

Herausgeber:

Freie und Hansestadt Hamburg  
Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales  
Umweltmedizinische Beratungsstelle  
Tesdorfstr. 8  
20148 Hamburg  
Telefon: 040 / 42848-2303  
Fax: -2320

Autoren:

Dr. Stefan Hentschel, Dr. Dorothee Dengler

Dieser Bericht ist gegen die Einsendung eines frankierten (3.- DM) und adressierten Briefumschlages (DIN A 4) bei der oben erwähnten Adresse erhältlich. Er ist außerdem im Internet einsehbar.

Internet: <http://www.hamburg.de/bags/gesundheit/umb/bericht.htm>

1. Auflage, März 2000

**Anmerkung zur Verteilung**

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Senats der Freien und Hansestadt Hamburg herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bürgerschafts-, Bundestags- und Europawahlen sowie die Wahlen zur Bezirksversammlung. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Druckschrift dem Empfänger zugegangen ist. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

## Vorwort

Im Jahre 1991 richtete Hamburg als eines der ersten Bundesländer eine umweltmedizinische Beratungsstelle ein. Unmittelbarer Anlass war damals die öffentliche Debatte um mögliche gesundheitliche Gefährdungen der Bewohnerinnen und Bewohner der Bille-Siedlung.

Der vorliegende Bericht zeigt, dass das Bedürfnis der Hamburger Bürgerinnen und Bürger nach kompetenter und den speziellen Fragestellungen angemessener Information inzwischen weit über den damaligen Anlass hinausreicht. Die Nachfrage nach Aufklärung und umweltmedizinischer Diagnostik besteht zu vielfältigen Themenbereichen und hat im Laufe des dokumentierten Zeitraumes von 1991 bis 1998 nicht nachgelassen. Die in der Beratungsstelle tätigen Ärztinnen und Ärzte, die sich der umweltmedizinischen Fragen der Bevölkerung annahmen, haben viele Anfragen zur Prävention umweltbedingter Erkrankungen beantwortet. Sie konnten wenig wahrscheinliche Befürchtungen durch Recherchen und diagnostische Verfahren häufig entkräften, in anderen Fällen aber auch Zusammenhänge zwischen Umwelt und Gesundheit plausibel machen. Meist konnten dann auch individuelle Verhaltens-, Sanierungs- oder Verfahrensempfehlungen zur Verbesserung der Situation gegeben werden.

Vieles hat sich in dem jungen Gebiet der Umweltmedizin seit 1991 verbessert. Das Angebot an Fachliteratur, Stoffdatenbanken und Informationssystemen hat deutlich zugenommen. Es sind inzwischen mehr Gesundheitsberater, Ingenieure, Ärzte und spezialisierte Laboratorien in diesem Feld tätig. Das Fach hat seinen Weg in die ärztliche Weiterbildung gefunden. Es wurden regelmäßige Weiterbildungskurse gemeinsam von den Ärztekammern und Kassenärztlichen Vereinigungen Hamburgs und Schleswig-Holsteins durchgeführt und eine Reihe von Ärztinnen und Ärzten haben die Zusatzbezeichnung Umweltmedizin erworben. Für viele Substanzen wurden qualitativ deutlich bessere Hintergrundwerte beschrieben, die für eine Beurteilung, ob eine Belastung ungewöhnlich und damit individuell vermeidbar ist, unerlässlich sind. Die Umweltmedizinische Beratungsstelle der BAGS hat die Entwicklung der Umweltmedizin in Hamburg maßgeblich mitgestaltet und genießt auch über die Grenzen Hamburgs hinaus fachliche Anerkennung. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus den Arbeitsbereichen Toxikologie und Epidemiologie hat hieran ihren Anteil.

Dies alles kann nicht darüber hinwegtäuschen, dass viele umweltmedizinische Fragen noch ungelöst sind: Hierzu gehören zum Beispiel das schwierige Thema individueller Chemikalienüberempfindlichkeit, Fragen der Qualitätssicherung, der Vernetzung umweltmedizinischer Angebote und Professionen, aber auch die derzeit noch nicht befriedigend gelöste Frage der Finanzierung von Umweltmessungen bei ärztlicher Indikation. Diese Fragen, die für betroffene Bürgerinnen und Bürger von hoher Bedeutung sind, gilt es in Zukunft anzugehen. Umweltmedizin ist heute ein wichtiger Bestandteil des öffentlichen Gesundheitswesens. Ich werde mich dafür einsetzen, dass dies auch bei der in Hamburg in diesem Jahr geplanten Neufassung des Gesetzes über den öffentlichen Gesundheitsdienst seinen Ausdruck findet.

Karin Roth  
Senatorin für Arbeit, Gesundheit und Soziales

<b>VORBEMERKUNG</b>	<b>5</b>
<b>ENTWICKLUNG DER UMWELTMEDIZIN UND DER HAMBURGER UMWELTMEDIZINISCHEN BERATUNGSSTELLE</b>	<b>7</b>
Entwicklung der Umweltmedizin	7
Die Zusatzbezeichnung Umweltmedizin in Hamburg	7
Die Umweltmedizinischen Beratungsstellen in Hamburg	8
<b>KOOPERATIONSSTRUKTUREN</b>	<b>11</b>
Hamburger Arbeitskreis Umweltmedizin	11
Bundesweiter Arbeitskreis Umweltmedizinischer Beratungsstellen und Ambulanzen	13
<b>THEMEN- UND FALLBEISPIEL</b>	<b>16</b>
Themen	16
Fallbeispiel	17
<b>DIE EVALUATIONSDOKUMENTATION</b>	<b>21</b>
<b>Informationsgrundlage</b>	<b>21</b>
<b>Gesamtanzahl der Beratungen</b>	<b>22</b>
Anfragen nach Personengruppen	23
Ursachenvermutung	24
Art der Gesundheitsbeschwerden	27
Beratungsfolgen	29
Zusammenfassung: Gesamtzahl aller Beratungen	30

<b>MEHRSTUFIGE BERATUNGS- UND DIAGNOSEVERFAHREN</b>	<b>31</b>
Zeitlicher Verlauf	32
Regionale Verteilung	34
Alter und Geschlecht	35
In Frage stehende Umweltbelastungen	36
Gesundheitliche Beschwerden	39
Zur Bewertung genutzte Informationsquellen	40
Zusammenhangsbewertung	41
Folgen der mehrstufigen Beratungsverfahren	42
Zusammenfassung der mehrstufigen Beratungs- und Diagnoseverfahren	43
<b>BEFRAGUNG VON SECHS ÄRZTINNEN UND ÄRZTEN DER UMB</b>	<b>44</b>
Methode	44
Ergebnisse	45
Zusammenfassung der Interviewergebnisse	47
<b>BEWERTUNG UND SCHLUßFOLGERUNGEN</b>	<b>48</b>
<b>ANHANG</b>	<b>52</b>
Daten- und Dokumentationsstruktur	52
Treffen des Hamburger Arbeitskreises Umweltmedizin und Themen der Veranstaltungen	53
Treffen des bundesweiten Arbeitskreises Umweltmedizinischer Beratungstellen und Ambulanzen	54

## Vorbemerkung

Der Evaluationsbericht aus der Umweltmedizinischen Beratungsstelle (UMB) der Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales verfolgt das Ziel, die Arbeit der Beratungsstelle darzustellen, die dokumentierten Beratungsfälle und die gewonnenen Erfahrungen von 1991 bis 1998 zusammenzufassen und dies in Hinblick auf die Ziele zu bewerten, die mit der Einrichtung des Beratungsangebotes verbunden waren.

Der Bericht wendet sich an eine interessierte Fachöffentlichkeit in Medizin, Politik, Verwaltung, Selbsthilfegruppen, Umweltverbände oder interessierte Bürgerinnen und Bürger. Nicht jede Information wird dabei für jeden Leser den gleichen Stellenwert haben. Einige Kapitel des Berichtes enden daher in kurzen (grau unterlegten) Zusammenfassungen, die eine schnelle Orientierung ermöglichen.

Einleitend wird zunächst ein kurzer Einblick in die Entwicklung der Umweltmedizin gegeben und es werden die aufgebauten regionalen und überregionalen Kooperationsstrukturen, die für die konkrete Beratungsarbeit und die Multiplikatorenarbeit sehr wichtig sind, dargestellt.

Verschiedene Themenschwerpunkte und ein Fallbeispiel sollen den Bericht auch für diejenigen plastisch werden lassen, die mit der konkreten umweltmedizinischen Beratungsarbeit wenig vertraut sind.

Es wird dann das speziell zur Erfassung der Fragestellungen der Bürger entwickelten Dokumentationsinstrument vorgestellt. Die Informationen, die damit gesammelt wurden, betreffen z.B. Art, Pfad, Ursache und Ort der befürchteten Umweltbelastung und damit in Verbindung gebrachte gesundheitliche Beschwerden. Diese Daten betreffen alle an die Beratungsstelle herangetragenen Anfragen und Beratungen aus der Sicht der Ratsuchenden.

Für eine Teilgruppe der Anfragen, bei denen eine länger dauernde Beratung und Diagnostik notwendig war, liegen darüber hinaus weitere Informationen vor. Hier werden, neben den oben erwähnten Umwelt- und Gesundheitsmerkmalen, auch das Vorgehen, das zur Abklärung der Zusammenhangsfrage zwischen Gesundheits-

störung und Umweltbelastung durchgeführt wurden und die abschließende Bewertung aus ärztlicher Sicht dargestellt.

Komplettiert wird der Bericht durch die Zusammenfassung einer Befragung von Ärztinnen und Ärzten über ihre Tätigkeit in der UMB und die abschließende Bewertung der dargelegten Ergebnisse und Erfahrungen.

# **Entwicklung der Umweltmedizin und der Hamburger Umweltmedizinischen Beratungsstelle**

## ***Entwicklung der Umweltmedizin***

Die Umweltmedizin ist eine relativ junge ärztliche Disziplin. Noch vor wenigen Jahren wurden in medizinischen Fakultäten der Universitäten in Deutschland umweltmedizinische Sachverhalte nur am Rande berührt. Lediglich als differentialdiagnostischer Kolibri im Rahmen der Vorlesungen anderer Disziplinen wurde gelegentlich auf historisch interessante umweltmedizinische Sachverhalte verwiesen. So hat wohl fast jeder Arzt während seiner Ausbildung davon gehört, dass der Niedergang des alten Roms durch trinkwasserführende Bleileitungen ausgelöst sei. Von Mikrobiologen wurde vielleicht der Fluch der Pharaonen, der nach Öffnung der Gräber die anwesenden Wissenschaftler traf, als Beispiel für die möglichen Wirkungen von Mykotoxinen am Menschen herangezogen. Was jedoch fehlte, war die Heranführung der Medizinstudenten und Ärzte an eine systematische umweltmedizinische Differentialdiagnostik, die biologische, chemische und physikalische Ursachen in Ihre Überlegungen einbezieht. Die Notwendigkeit einer solchen Vorgehensweise bei speziellen individualmedizinischen Fragestellungen und verschiedene, in der Öffentlichkeit weltweit stark wahrgenommene Umweltskandale und Chemieunfälle (z.B. Seveso, Minamata, Tschernobyl), sowie regionale Umweltschwerpunkte im Bereich der Bevölkerungsmedizin, führten 1992 zu der Einführung einer Musterweiterbildungsordnung für eine Zusatzbezeichnung Umweltmedizin durch den Deutschen Ärztetag.

## ***Die Zusatzbezeichnung Umweltmedizin in Hamburg***

Seit 1990 wird von der Ärztekammer Schleswig-Holstein ein Umweltmedizin-Lehrgang, der zunächst 120 Stunden umfasste und auch Hamburger Ärzten aller Disziplinen offensteht, angeboten. Dieses Weiterbildungsangebot ist inzwischen am Kursbuch der Ärztekammer orientiert, auf 200 Stunden erweitert und findet seit 1996 in Kooperation mit der Hamburger Ärztekammer und Kassenärztlichen Vereinigung statt. Im Juni 1997 wurden in Hamburg die ersten Prüfungen abgelegt, so dass es inzwischen in Hamburg ca. 30 Ärzte gibt, die die Zusatzbezeichnung Umweltmedizin

tragen dürfen. Diese Ärzte arbeiten im Bereich des öffentlichen Gesundheitsdienstes, in Krankenhäusern oder als Niedergelassene in eigener Praxis. Selbstverständlich waren auch schon vorher in Hamburg engagierte niedergelassene Ärzte, Krankenhausärzte, Arbeitsmediziner und Amtsärzte präventiv und diagnostisch umweltmedizinisch tätig. Aber erst die Systematisierung der Ausbildung erleichtert es den Ärzten, sich einen Überblick über umweltmedizinische Schwerpunktthemen und verschiedene medizinische Ansätze in der Umweltmedizin zu verschaffen. Gleichzeitig dient sie der Qualitätssicherung der ärztlichen Ausbildung und fördert den kollegialen Austausch sowie den Zugang zu spezifischen Informationsquellen.

### ***Die Umweltmedizinische Beratungsstelle in Hamburg***

1990 erbrachten Messungen in Bodenproben der Hamburger Bille-Siedlung unerwartet hohe Dioxin- und Furankonzentrationen. Die Besorgnis der dort lebenden Personen über dadurch möglicherweise ausgelöste Gesundheitsschäden führte zu einem entsprechenden Bedarf an umweltmedizinischer Beratung. Es war jedoch für die verunsicherten Siedler schwierig, ärztliche Ansprechpartner in Kliniken, im niedergelassenen Bereich und innerhalb des öffentlichen Gesundheitswesens zu finden.

Der Hamburger Senat beschloß daher im Januar 1991 (festgehalten in der Drucksache 13/7575), eine umweltepidemiologische Studie zur Abklärung des Gesundheitszustandes der Bille-Siedler zu veranlassen und gleichzeitig eine Umweltmedizinische Beratungsstelle einzurichten. Das zunächst auf fünf Jahre von der Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales (BAGS) eingerichtete Pilotprojekt gewährleistete eine einzelfallbezogene, zeitnahe und kostenlose ärztliche Beratung und Diagnostik, die jedem Bewohner der Siedlung offenstand. Im Verlauf des Pilotprojektes traten auch andere Hamburger Bürger mit ihren umweltmedizinischen Fragestellungen an die Beratungsstelle heran. Das Angebot der transparenten, fallbezogenen umweltmedizinischen Untersuchung und Beratung erwies sich als wertvoll und auch langfristig für erforderlich. Im Mai 1997 wurde eine dauerhafte Einrichtung der UMB beschlossen (Drucksache 15/7457).



Folgende Aufgabenschwerpunkte der UMB wurden in der Drucksache festgehalten:

- aus Einzelfallberatungen resultierende umweltmedizinische Bewertung der gesundheitlichen Relevanz spezieller Expositionsbedingungen;
- Beratungs- und Kooperationsangebote für die niedergelassene Ärzteschaft mit dem Ziel einer qualitativ hochwertigen Versorgung und der frühzeitigen Erfassung umweltmedizinischer Problembereiche;
- Aufbau und Pflege umweltmedizinischer Informations- und Kooperationsstrukturen;
- Bereitstellung von allgemeinen Informations- und umweltmedizinischen Beratungsangeboten für Bürgerinnen und Bürger;
- Dokumentation umweltmedizinischer Problemfelder.

Diesen Aufgabenschwerpunkten widmen sich zum aktuellen Zeitpunkt zwei Ärztinnen, ein Arzt und eine Schreibkraft mit unterschiedlichen Stellenanteilen. Unterstützt werden sie bei ihrer Tätigkeit vor allem von Kolleginnen und Kollegen des Referates für Umweltbezogenen Gesundheitsschutz der BAGS. In diesem Referat sind wissenschaftliche Mitarbeiter der Behörde, die in ihren jeweiligen Fachrichtungen epidemiologische oder toxikologische Schwerpunkte des umweltbezogenen Gesundheitsschutzes bearbeiten, zusammengefasst.

Das Hamburger Beratungskonzept geht von einem mehrstufigen Beratungsablauf aus, um –soweit möglich und sinnvoll- eine Informations- und Problemdefinitionsphase von der notwendigen Recherche und insbesondere der sich anschließenden Beurteilung abzutrennen. Schon früh zeigte sich, dass ein Teil der Anfragenden lediglich Informationen über bestimmte Stoffe und Risiken wünscht, so dass hier das aufwendige mehrstufige Beratungs- und Diagnosekonzept nicht angemessen ist.

Bald nach der Eröffnung der Beratungsstelle wurde damit begonnen, jede Fragestellung, die von Bürgern, Ärzten oder den Mitarbeitern anderer Behörden und Institutionen an die Mitarbeiter der UMB herangetragen wird, systematisch und anonymisiert zu erfassen. Diese Dokumentationsbögen stellen die Grundlage der vorliegenden Auswertung dar. Die Veröffentlichung soll es der interessierten (Fach-)

Öffentlichkeit ermöglichen, sich ein Bild zu verschaffen, welche Themenschwerpunkte und vermutete Belastungspfade die Hamburger Bürger dazu veranlaßt haben, sich an die UMB zu wenden. Gleichzeitig werden die Ergebnisse der ärztlichen Beratungen bei solchen Beratungsfällen, die aufwendige Recherchen, Analyse und Diagnostik erforderlich machten, systematisch ausgewertet.

Die Beratungsstelle ist nach sieben Jahren ärztlicher Beratungstätigkeit aus Hammerbrook weggezogen. Das Absiedlungsangebot des Hamburger Senates und der Abschluß der Bille-Studie hatte dazu geführt, dass Bewohner der Bille-Siedlung das Beratungsangebot eher selten wahrnahmen. Im November 1998 konnte die Umweltmedizinische Beratungsstelle Räume im zentraler gelegenen Amt für Gesundheit in der Tesdorfstr. 8 beziehen.

# Kooperationsstrukturen

## ***Hamburger Arbeitskreis Umweltmedizin***

Seit 1993 gibt es in Hamburg einen Arbeitskreis Umweltmedizin, der von Ärzten der Umweltmedizinischen Beratungsstelle eingerichtet und geleitet wird. Dieser Arbeitskreis ist seit Juli 1994 als Fortbildungsveranstaltung im Sinne des Fortbildungsnachweises der Ärztekammer Hamburg anerkannt. Im Januar 1999 teilte die Kassenärztliche Vereinigung Hamburg mit, dass auch sie den Arbeitskreis rückwirkend ab 1.1.1996 als Qualitätszirkel im Sinne ihrer Leitlinien bewertet.

Der Qualitätszirkel dient dem kollegialen, interdisziplinären Austausch zu umweltmedizinischen Fragen. Regelmäßig (acht- bis zehnmal pro Jahr) treffen sich Hamburger Ärzte aus dem niedergelassenen Bereich, Krankenhaus und aus dem öffentlichen Dienst. Der Arbeitskreis hat drei wesentliche Ziele. Das ist erstens die Diskussion interessanter, von den Teilnehmern vorgetragener Fallbeispiele, zweitens die Vermittlung und Diskussion ausgewählter umweltmedizinischer Erkenntnisse oder Aspekte und drittens der informelle Aufbau eines Netzwerkes zum niedrigschwelligen, interdisziplinären Gedankenaustausch.

## **Falldemonstration**

Ausgewählte, anonymisierte Kasuistiken der Umweltmedizinischen Beratungsstelle oder aus der täglichen Praxis der niedergelassenen Ärzte werden von einem der Kollegen ausgearbeitet und den übrigen Teilnehmern vorgestellt. Eine meist rege anschließende Diskussion betrifft Fragen der weiterführenden Diagnostik, des Zusammenhanges des beobachteten Umweltfaktors mit der vorhandenen Erkrankung und um toxikologische und epidemiologische Aspekte. In der Diskussion werden außerdem die Erkenntnisse, Ideen und Vorstellungen der anwesenden Ärzte aus unterschiedlichen Disziplinen zusammengetragen und diskutiert.

## **Vermittlung von Wissen**

In den letzten Jahren wurde diesem Fachpublikum von seiten der Ärzte der Umweltmedizinischen Beratungsstelle Vorträge zu den Themen Grenz- und Richtwerte und

deren Risikobewertung, zu Möglichkeiten der Expositionsabschätzung in der Umweltmedizin, über die Qualitätssicherung bei Ortsbegehungen, über Sinn und Unsinn einer Selensubstitution und zur Qualitätssicherung beim Biomonitoring angeboten. Auch die Kollegen aus dem Referat Umweltbezogener Gesundheitsschutz der Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales steuerten Beiträge zu umweltmedizinisch relevanten Themen bei. So z.B. „Elektrosmog“, Erkrankungen durch Elektromagnetische Felder und Qualität des Hamburger Trinkwassers. Außerdem erklärten sich in der jeweiligen Disziplin besonders spezialisierte Teilnehmer des Arbeitskreises dazu bereit, Vorträge zu umweltmedizinischen Schwerpunkten vorzubereiten. Standen Themen im Zentrum des Interesses, für die kein Teilnehmer des Arbeitskreises oder aus der BAGS als Referent gewonnen werden konnte, wurden externe Vortragende eingeladen. Die Themen der zukünftigen Treffen werden einmal im Jahr bei einer Planungssitzung von den Teilnehmern vorgeschlagen, diskutiert und in ihrer Wichtigkeit bewertet. Ein Überblick über die Themen der Jahre 1996 bis 1998 findet sich im Anhang.

### **Aufbau von informellen Strukturen**

Durch die regelmäßigen Treffen im kleinen Kreis und in offener Gesprächsatmosphäre wurde die Basis geschaffen für fachlichen Informationsaustausch, der über den Arbeitskreis hinausgeht. Es wurden Telefonlisten erarbeitet, die fachliche und Interessenschwerpunkte der jeweiligen Kollegen enthalten und es den anderen Teilnehmern des Arbeitskreises bei Fragen zu diesen Schwerpunkten ermöglichen, kurzfristig einen telefonischen Ansprechpartner zu finden. Auch die Ärzte der UMB stehen für solche Anfragen zur Verfügung. Zu rein themenbezogenen Arbeitskreistreffen, bei denen keine Falldemonstrationen geplant sind, wurden auch Vertreter der Selbsthilfegruppen von umweltmedizinisch Erkrankten eingeladen.

## ***Bundesweiter Arbeitskreis Umweltmedizinischer Beratungsstellen und Ambulanzen***

Bei den Vorüberlegungen zum Aufbau einer Umweltmedizinischen Beratungsstelle in Hamburg wurde der Kontakt zu den wenigen damals in Deutschland arbeitenden Einrichtungen in Düsseldorf, Aachen, Berlin, Karlsruhe und Wiesbaden gesucht.

1991 lud die Umweltmedizinische Beratungsstelle am Medizinischen Institut für Umwelthygiene in Düsseldorf einen Kreis von praktisch in dem Gebiet Umweltmedizin Tätigen zu einer ersten Arbeitstagung ein. Hieraus entwickelten sich in den Folgejahren regelmäßige halbjährliche Treffen des Arbeitskreises Umweltmedizinischer Beratungsstellen und Ambulanzen, die bis heute trotz ihres eher informellen Charakters stattfinden. Aus diesem Arbeitskreis, der sich formal als nicht eingetragener Verein strukturiert hat, haben sich drei größere Projekte entwickelt: ein umfangreicher schriftlicher Anamnese- und Befragungsbogen, eine gemeinsam getragene Basisdokumentation und ein umweltmedizinisches Mailboxprojekt.

### **Anamnese/Befragungsbogen**

Ausgehend von dem in Düsseldorf entwickelten Anamnese- und Befragungsinstrument (Düsseldorfer Fragebogen), der den anfragenden Personen vorab zugesandt wurde, konnte in mehreren Arbeitssitzungen ein umfangreicher (27 Seiten) Patientenfragebogen erarbeitet werden, der eine Reihe von wichtigen Vorinformationen zur Person, Anamnese, zum Wohn-, Freizeit- und Arbeitsplatzbereich systematisch erhebt. Dieser Patientenbogen ließ sich in das Hamburger Konzept schwer integrieren, da hier der Erstkontakt bewußt niederschwellig und damit telefonisch erfolgen sollte.

### **Basisdokumentation**

Im Juni 1993 wurde im Arbeitskreis eine Einigung über die Zielsetzung und das Grundkonzept einer gemeinsamen "Basisdokumentation" erreicht. Eine Arbeitsgruppe (Düsseldorf, Stuttgart und Hamburg) entwickelte dann einen konkreten Umsetzungsvorschlag und verschiedene EDV-gestützte Realisierungsvorschläge. Im Januar 1995 begann eine erste Pretestphase, im Juni 1995 wurde ein gemeinsamer Dokumentationsvorschlag erarbeitet und seit Ende 1995 konnten entsprechende EDV-Systeme eingesetzt werden.

Die Zielsetzung der angestrebten gemeinsamen Dokumentation bestand und besteht im Erstellen von Tätigkeitsberichten, in einer Bedarfsabschätzung, in einer verbesserten Arbeitseffizienz durch Kooperation und insbesondere in der Qualitätssicherung und Qualitätsverbesserung der umweltmedizinischen Tätigkeit. Es bestand von vornherein Klarheit darüber, dass eine Aufdeckung von Ursachen-Wirkungsbeziehungen und eine Repräsentativität für die Bundesrepublik Deutschland mit diesem Instrument nicht erreicht werden sollte.

Trotz dieser Vorarbeiten konnte eine flächendeckende oder auch nur hinreichend große Datenzusammenführung und Auswertung über die unterschiedlichen Umweltmedizinischen Beratungsstellen und Ambulanzen bis heute nicht erreicht werden. Die Gründe hierfür sind vielfältig und liegen zum Teil an dem geringen Stand der strukturellen Qualitätssicherung in der Umweltmedizin. Dies führt dazu, dass verschiedene Personen und Institutionen das Tätigkeitsfeld verließen, dass Transparenz bei unsicherer Bewertungsgrundlage vermieden wird und dass die notwendigen Ressourcen zur Eingabe und Analyse der Daten in verschiedenen Beratungsstellen/Ambulanzen nur sporadisch (wenn überhaupt) zur Verfügung gestellt werden können.

### **Mailboxprojekt**

1993 begannen die Vorarbeiten zum Aufbau eines umweltmedizinischen Mailboxprojektes. Über den elektronischen Datenaustausch sollte der rasche Erfahrungsaustausch ("Bitte um Hilfe"), der Austausch von Merk- und Datenblättern und die Übermittlung von wissenschaftlicher Literatur unter den Beratungsstellen und Ambulanzen verbessert werden. Die Dokumentations- und Informationsstelle für Umweltfragen der Akademie für Kinderheilkunde und Jugendmedizin in Osnabrück übernahm hier die Organisation, die Installation und den Aufbau eines Zentralrechners des sogenannten "UmInfo" – Systems, das den sich per Modem einwählenden Nutzern eine Fülle von umweltmedizinisch relevanten Informationen und verschiedene fachlich eingegrenzte Diskussionsforen zur Verfügung stellt.

Da sich dieses System nach seiner Einrichtung aufgrund seiner einfachen Oberfläche auch für ungeübtere PC-Nutzer bewährte und deutlich zur Verbesserung des Erfahrungsaustausches beitrug, wurde 1996 mit dem Aufbau eines Hamburger Knotens des UmInfo-Systems in der UMB begonnen. Die Kassenärztliche Vereinigung

Hamburg beteiligte sich finanziell an dem Umweltmedizinischen Regionalforum der UMB und im März 1997 konnte der Mailboxknoten der Umweltmedizinischen Beratungsstelle seine Funktion aufnehmen.

Insbesondere für den Austausch von Informationen und neuen Fragestellungen ist das Mailboxsystem für die tägliche Beratungsarbeit der UMB unverzichtbar geworden. Darüber hinaus ermöglicht die Einbindung der Gesundheits- und Umweltämter aller sieben Hamburger Bezirke und die Einrichtung eines eigenen bundesweiten Forums der Gesundheitsämter eine zukunftsfähige Verknüpfung zwischen der bezirklichen und der ministeriellen Ebene.

## Themen- und Fallbeispiel

Aus dem breiten Spektrum umweltmedizinischer Problemstellungen sollen im folgenden einige Themengebiete und ein Fall exemplarisch angesprochen werden:

### **Themen**

*Allergene und hierbei insbesondere Schimmelpilze* sind zunehmend eine Quelle der Besorgnis. Bei der Schimmelpilzproblematik ist über die Jahre eine Zunahme der Anfragen festzustellen. Dies liegt an einer wachsenden öffentlichen Aufmerksamkeit und den veränderten Lebens- und Baubedingungen. Aus Energiespargründen wurden extrem dichtschießende Fenster eingebaut, die ungeöffnet keinen Luftaustausch zulassen. Zusätzlich hat die durchschnittliche Zimmertemperatur ab- und der Wasserverbrauch pro Kopf zugenommen. Obwohl die medizinische Einschätzung, dass von feuchten und schimmelnden Wohnräumen eine potentielle Gesundheitsgefahr ausgehen kann, kaum widersprochen wird, ist die Lösung derartiger Probleme im Einzelfall oft äußerst problematisch. Es gibt derzeit keine einheitlichen und unumstrittenen Mess- und Bewertungsverfahren und auch Ursachenzuschreibungen können selten eindeutig bestimmt werden.

*Pflanzen-, Holzschutz- sowie Schädlingsbekämpfungsmittel* sind ein weiterer häufiger Grund für Nachfragen. Im Bereich der Holzschutzmittel zeigt sich, dass der Problemstoff PCP durch seine besonderen chemischen Eigenschaften auch zehn Jahre nach dem Vermarktungsverbot in Deutschland weiterhin als „eingebaute Altlast im Innenraumbereich“ für die Bewohner von erheblicher Bedeutung sein kann. Ein vermuteter Zusammenhang einer Niedrigdosisbelastung mit eher unspezifischen Gesundheitsbeschwerden ist derzeit wissenschaftlich oder individualmedizinisch weder sicher auszuschließen noch zu beweisen. Als eine Ersatzstoffgruppe wurden in den letzten Jahren verstärkt Pyrethroide in den Innenräumen verwendet, eine Stoffgruppe, die in ihren möglichen Auswirkungen auf den Menschen kontrovers diskutiert wird.



*Lösungsmittel, Schwermetalle und Formaldehyd* sind demgegenüber Stoffe, über die aus toxikologischen und epidemiologischen Studien ein relativ breites Wissen vorhanden ist.

*Elektromagnetische Felder* rückten in den letzten Jahren aufgrund neuerer epidemiologischer Untersuchungen verstärkt in das öffentliche Interesse. Die UMB erreichen viele Anfragen von Eltern, die in der Nähe von Hochspannungsleitungen wohnen oder dorthin ziehen wollen und sich über das Risiko einer Leukämieerkrankung ihrer Kinder sorgen.

Bei diesem Thema zeigt sich, wie eine notwendige öffentliche Risikodebatte oft unmittelbar in eine unrealistische persönliche Risikowahrnehmung mündet. Wenn die in einigen der neueren epidemiologischen Studien beobachtete Risikoerhöhung zuträfe, dann handelte es sich ohne Zweifel, wegen der weiten Verbreitung Elektromagnetischer Felder, *bevölkerungsbezogen* um ein relevantes gesundheitliches Problem. Bezogen auf das *individuelle* Risiko eines einzelnen Kindes, das unter einer Hochspannungsleitung wohnt, ist diese Risikoerhöhung dennoch praktisch irrelevant, weil die individuelle Erkrankungswahrscheinlichkeit sehr gering ist (ca. 4 Fälle / 100.000 pro Jahr). Eine Erkrankung eines speziellen Kindes bliebe, auch wenn sich die wissenschaftlich befürchtete Risikoerhöhung um den Faktor 1,3 – 1,4 bewahrheiten sollte, weiterhin für dieses spezielle Kind unwahrscheinlich (ca. 5 - 6 pro 100.000 pro Jahr).

### ***Fallbeispiel***

Ein anonymisierter Fallbericht, der nicht ganz typisch für die alltägliche Beratungsarbeit ist, soll das detektivische Vorgehen, das in der Umweltmedizin manchmal notwendig ist, verdeutlichen.

Ein niedergelassener Neurologe stellte im Juli 1995 bei einer Patientin einen mit 60 µg/l gegenüber der Hintergrundbelastung (15-20µg/l) erhöhten Serum-PCP-Spiegel fest. Er bat die Patientin, sich zur weiteren Abklärung des Befundes an die Umwelt Medizinische Beratungsstelle (UMB) zu wenden.

## **Vorgeschichte**

Die ca. 45 Jahre alte Patientin leidet seit 1991 unter jeweils mehrmonatigen Episoden von subfebrilen Temperaturen, vermehrtem Schwitzen, schmerzhaft trockenen Schleimhäuten, stark eingeschränkter Leistungsfähigkeit, Erschöpfung, vermehrtem Schlafbedürfnis und wiederkehrendem Haarausfall. Eine Schilddrüsenunterfunktion wird mit Medikamenten behandelt und regelmäßig laborchemisch überprüft.

Die Patientin arbeitet seit 1982 im Verwaltungsbereich. Ihr Arbeitsplatz hat sich in den Jahren der Berufstätigkeit mehrfach örtlich, inhaltlich und bezüglich der Innenausstattung verändert. Auf Grund von Konflikten am Arbeitsplatz wurden 1994 zehn Sitzungen klinisch zentrierter Gesprächstherapie durchgeführt. Die Differenzen am Arbeitsplatz sind seit Sommer 1996 beigelegt.

Die Patientin lebt alleine, ernährt sich ausgewogen, hauptsächlich Vollwertkost und bezieht Ihre Nahrungsmittel von unterschiedlichen Geschäften und Märkten. Sie ist Nichtraucherin und trinkt sehr selten Alkohol. Auf Grund einer Schimmelpilzbelastung im Schlafzimmer und in der Küche zog die Patientin November 1995 mit ihrer gesamten Inneneinrichtung in eine Zweizimmerwohnung um. Dort sind in beiden Räumen mehr als zehn verschiedene hölzerne Gegenstände oder Kleinmöbel aus unterschiedlichen Herkunftsländern und unterschiedlichen Alters aufgestellt.

## **Abklärung**

### *Kontrolle des Laborwertes*

Zunächst wurde eine Kontrolle des Serum-PCP-Wertes durch ein Labor, das erfolgreich an einem umweltmedizinischen Ringversuch teilgenommen hatte, veranlaßt. Einen Monat nach Erstbestimmung betrug der Wert 25 µg/l PCP. Weitere zwei Monate später wurde erneut kontrolliert. Mit 13,7 µg/l war der Wert nun deutlich unter dem vom Labor angegebenen Referenzwert gelegen.

## **Quellensuche**

### 1. Verdacht „Tagungsort“

Die Patientin hatte sich vor der Blutentnahme durch den niedergelassenen Arzt in einem Tagungshotel in Westdeutschland, das einen hölzernen Innenausbau aufweist, aufgehalten. Der schnelle Abfall der PCP-Serumwerte nach Rückkehr in die häusliche Umgebung legte die Vermutung einer Quelle im Tagungshotel nahe. Der

Besitzer des Tagungshotels und das zuständige Gesundheitsamt wurden über diesen Verdacht informiert. Außerdem wurde die Patientin gebeten, vor einem eventuellen erneuten Besuch der Örtlichkeit den Serum-PCP-Spiegel bestimmen zu lassen.

Im Mai 1996 trafen im Abstand von zwei Tagen die Ergebnisse von Material- und Hausstaubproben des Tagungshotels und der Kontrolluntersuchung des Serum-PCP-Spiegels vor dem erneutem Besuch der Tagungsstätte ein.

Die Analyse von Holzproben und Hausstaub in verschiedenen von der Patientin genutzten Räumen des Tagungshotels lagen unterhalb der Nachweisgrenze, aber die Messung im Blutserum der Patientin vor dem Tagungsbesuch lag bei 185,4 µg/l.

### *Fazit*

Es handelt sich bei dem Tagungshotel nicht um die gesuchte Quelle. Es liegt jetzt eine deutliche PCP- Belastung der Patientin vor.

## 2. Verdacht: Wohnraum

### *Messung der PCP-Konzentration in Raumluft und Kleiderschrankluft*

In beiden Wohnräumen wurde eine Aktivprobe der Raumluft gezogen. Außerdem wurde eine Messung der PCP-Konzentration in der Luft des Kleiderschranks, der auch Lederkleidung enthielt, vorgenommen. Die Messungen ergaben PCP-Werte von < 5ng/m<sup>3</sup> im Wohnzimmer, 9 ng/m<sup>3</sup> im Schlafzimmer und 32 ng/m<sup>3</sup> im Kleiderschrank.

### *Vorläufiges Fazit*

Eine relevante Holzschutzmittelanwendung in den beiden beprobten Räumen ist unwahrscheinlich. Eine Belastung der zum Zeitpunkt der Probenentnahme im Schrank befindlichen Lederbekleidung ist eher unwahrscheinlich.

## 3. Verdacht: Arbeitsplatz

Um dem Bedürfnis der Patientin nach vertraulicher Behandlung der Problematik nachzukommen, wurde eine befreundete Arbeitskollegin, bei der im häuslichen Umfeld keine erhöhte PCP-Belastung befürchtet wurde, angesprochen. Sie stellte sich für eine Blutentnahme zur Verfügung. Der ermittelte Wert lag unter 10 µg/l.

### *Vorläufiges Fazit*

Eine erhöhte PCP-Belastung am gemeinsam benutzten Arbeitsplatz war somit unwahrscheinlich.

### 4. Verdacht: intermittierende Quelle

Durch die Verbindung einer regelmäßigen Blutentnahme im Abstand von drei Wochen mit einem Patiententagebuch sollte eine intermittierende Belastungsquelle zeitlich eingrenzbar werden. Vereinbarungsgemäß trug die Patientin nach jeder Blutentnahme ca. drei Lederkleidungsstücke aus ihrem Fundus von ca. 20 Stücken vermehrt.

### *Ergebnis*

Nach dreimonatiger Anwendung dieser Strategie wurde ein erster erneuter Anstieg des PCP-Serumspiegels beobachtet. In einer Lederprobe, entnommen aus dem Nahtbereich der gefütterten Hose, die vor der Blutabnahme mehrere Tage lang getragen wurde, wurde ein erhöhter PCP-Wert (870 mg/kg) festgestellt. Trotz dieses Erfolges wurde die Meßstrategie beibehalten und nach weiteren Anstiegen der Blutwerte unerwarteterweise drei weitere, deutlich belastete Bekleidungsstücke ausgemacht. Um die Belastung der Patientin mit der im Tierversuch krebserregenden Substanz dauerhaft zu vermindern, wurde empfohlen, auf das Tragen der nicht geprüften Lederbekleidung zu verzichten. Die erfolgreiche Suche der Quellen mit dieser zeitaufwendigen Strategie war nur auf Grund der sehr guten Kooperation der Patientin möglich.

### **Bewertung**

Mit PCP behandelte Lederwaren tauchen auch nach Inkrafttreten der PCP-Verbotsverordnung im deutschen Einzelhandel auf. Auch können ältere Lederbekleidungsstücke eine relevante Quelle darstellen. Ein Zusammenhang zwischen der geschilderten Gesundheitsstörung und der PCP-Belastung ist in diesem Fall wahrscheinlich. Auffallend war insbesondere die zeitliche Parallelität der erhöhten PCP Serumwerte und des verminderten Wohlbefindens der Patientin und die dauerhafte, vollständige Besserung der Beschwerden nach vollständigem Meiden der belasteten Bekleidungsstücke.

# Die Evaluationsdokumentation

## Informationsgrundlage

Die folgende Analyse beruht auf einem Dokumentationssystem, das im Laufe der Arbeit mehrfach den gewonnenen Erfahrungen angepaßt wurde. Insgesamt umfasst die Auswertung einen Zeitraum von acht Jahren und beruht auf zwei unterschiedlichen Datensätzen: Der erste Datensatz besteht aus 6.743 Anfragen/Beratungen, die alle mit einem sogenannten "Eingangsbogen" dokumentiert sind. Diese Informationen geben die Sichtweise des Anfragenden im Erstgespräch und das geplante weitere Vorgehen wieder. Der zweite Datensatz betrifft 853 Diagnose- und Beratungsfälle, die zusätzlich nach Abschluss einer mehrstufigen Beratung aus Sicht der beratenden Ärztinnen und Ärzte die Fragestellung, das Vorgehen und eine Abschlußbewertung dokumentieren.

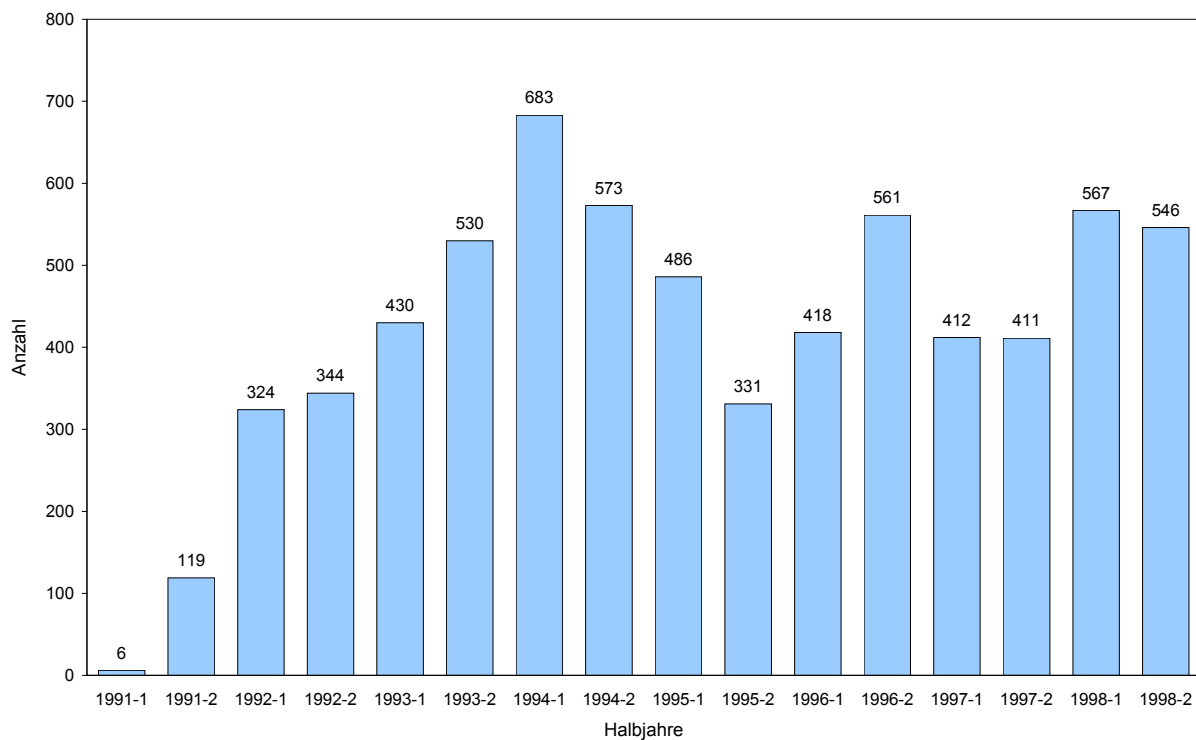
Die beiden auszuwertenden Datensätze wurden aus verschiedenen Datenquellen mit unterschiedlichen Strukturen zusammengesetzt. Die vorliegenden Informationen wurden, soweit dies möglich war, in die derzeit aktuellen Erhebungsstruktur abgebildet. Die verschiedenen Dokumentationsbögen, Zeiten und Fallzahlen sind im Anhang aufgeführt. Die Dokumentationsbögen wurden zunächst innerhalb der Hamburger Beratungsstelle entwickelt (Zeitraum 1991 bis 1993). Die überregionale Einigung innerhalb des Arbeitskreises umweltmedizinischer Beratungsstellen und Ambulanzen machte in Hamburg deutliche Veränderungen der Dokumentationsstruktur notwendig (1994 –1996). Eine zweite im Arbeitskreis beschlossene Weiterentwicklung der Dokumentationsbögen (1997 – 1998) wies demgegenüber nur leichtere Modifikationen auf.

Aufgrund des unterschiedlichen Aufbaus der Datenquellen stehen nicht in jeder Version für alle Merkmale der aktuellen Dokumentationsbögen entsprechende Informationen zur Verfügung. Fehlende Informationen wurden daher auch aus anderen Variablen oder vorhandenen Freitextangaben erschlossen. Wo dies nicht möglich war, wurden die auszuwertenden Zeiträume eingeschränkt. Zur Analyse wurden Schreibunterschiede in Freitextangaben vereinheitlicht. Teilweise wurden hierbei

auch neue Kategorien gebildet, da sich herausstellte, dass ein Teil dieser Informationen systematisch zusammenfassbar war. Das Verfahren ist im Anhang beschrieben und die nachträglich gebildeten Kategorien werden in den entsprechenden Grafiken durch \* kenntlich gemacht.

## Gesamtanzahl der Beratungen

Insgesamt berät die UMB in Hamburg pro Jahr etwa 800 bis 1.000 Einzelpersonen. Wie der untenstehenden Abbildung zu entnehmen, ist in der Beratungstätigkeit eine Anfangsphase 1991 bis 1993 und dann ein Plateau relativ kontinuierlicher Nachfragen zwischen 400 bis 500 pro Halbjahr von 1993 bis 1998 zu erkennen.



**Abb. 1: Gesamtanzahl der Anfragen an die UMB-Hamburg im Zeitraum 1991-1998**

Eine systematische Variation der Anfragen zwischen erstem und zweitem Halbjahr, über die Monate oder zwischen den vier Jahreszeiten ist nicht zu erkennen.

## ***Anfragen nach Personengruppen***

Die überwiegende Mehrzahl, ca. 90 % der dokumentierten Beratungen, bezogen sich auf Privatpersonen. Die dokumentierten Beratungsgespräche mit der zweiten Zielgruppe der UMB (behandelnde Ärztinnen und Ärzte) erreicht demgegenüber nur 4 %. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Dokumentationsdisziplin hier geringer ist bzw. die Gespräche teils im Rahmen mehrstufiger Beratungsfälle oder auch am Rande anderer Treffen z.B. Qualitätszirkel, Beirat etc. stattfinden. Daneben kommen etwa 3 Prozent der Anfragen aus Behörden oder Institutionen und weitere drei Prozent von anderen Personengruppen (z.B. Journalisten, Anwälte etc.).

Die dokumentierten Anfragen und Beratungen erfolgen überwiegend (98%) telefonisch und etwa zwei Drittel (64%) der Nachfragen kommen von Frauen. Auch bei diesen Aussagen ist über die Jahre wenig Veränderung festzustellen. Zum Geschlechterverhältnis ist anzumerken, dass aus der Dokumentation nicht ersichtlich ist, ob wegen eigener Probleme oder aufgrund von Problemen von Bekannten, Nachbarn, Verwandten oder Kindern nachgefragt wird.

Bei den folgenden Analysen zum Bereich der Ursachenvermutung oder der Gesundheitsbeschwerden ist zu berücksichtigen, dass viele Anfragen die UMB erreichen, bei denen die Anlässe der Anfrage nur im Umwelt- oder nur im Gesundheitsbereich liegen: "Kann dies eine Gesundheitsgefahr bedeuten?" oder "Könnte meine Krankheit durch Umwelt bedingt sein?". Hierbei ist dann jeweils eine Dimension der Fragestellung bzw. Dokumentation naturgemäß unbestimmt.

## Ursachenvermutung

Alle im folgenden dokumentierten Ursachenvermutungen wurden aus der Sicht der Anfragenden notiert. Dabei waren Mehrfachnennungen möglich, die jedoch hier in der Darstellung auf die jeweiligen Hauptfaktoren (Hauptquelle, Hauptmedium, Hauptbelastungsfaktor) reduziert wurden.

Die Quelle einer Umweltbelastung wird ganz überwiegend im Bereich von Baustoffen und der Raumausstattung gesehen. Industrie, Gewerbe, Verkehr, Wasser- und Stromversorgung spielen demgegenüber eine deutlich geringere Rolle. Daneben gibt es eine große Anzahl sonstiger Quellenvermutungen, bei denen die Quelle entweder noch unbekannt ist oder bei denen eine sehr spezielle Quelle (von Abwasserleitung, Alarmanlage etc. bis Zellophantüten, Zimmerbrand etc.) benannt wird.

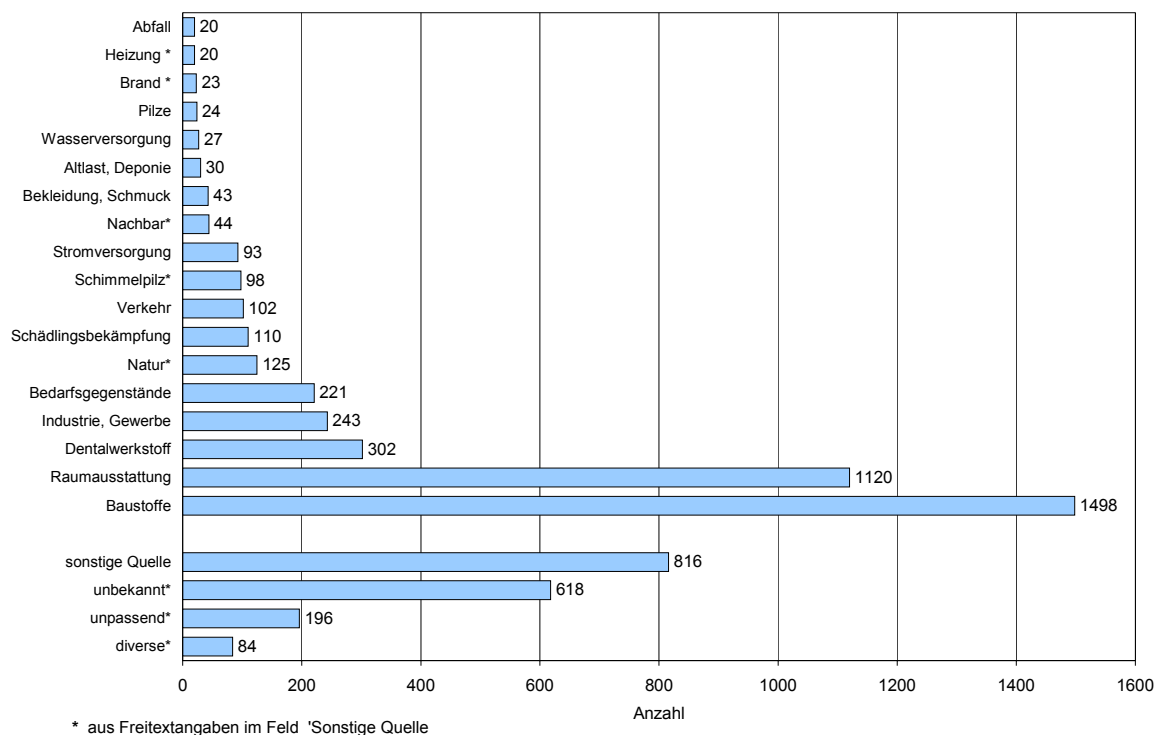
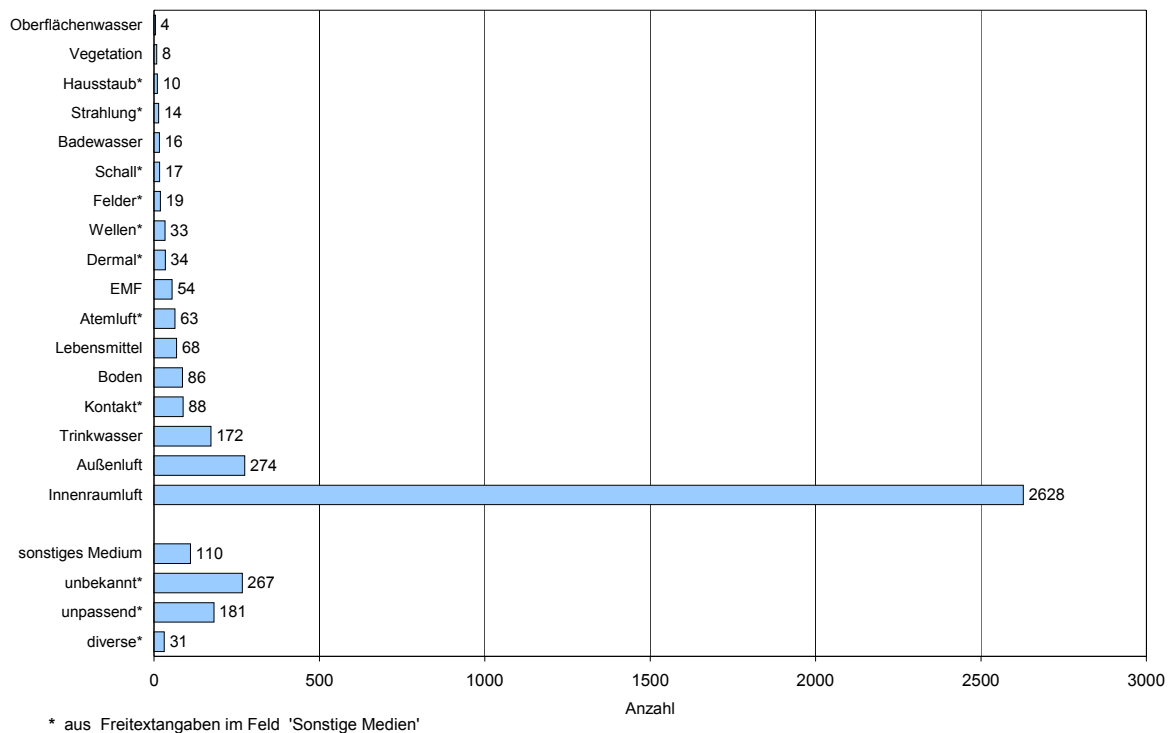


Abb. 2: Hauptquelle aus der Sicht der Ratsuchenden 1991 - 1998

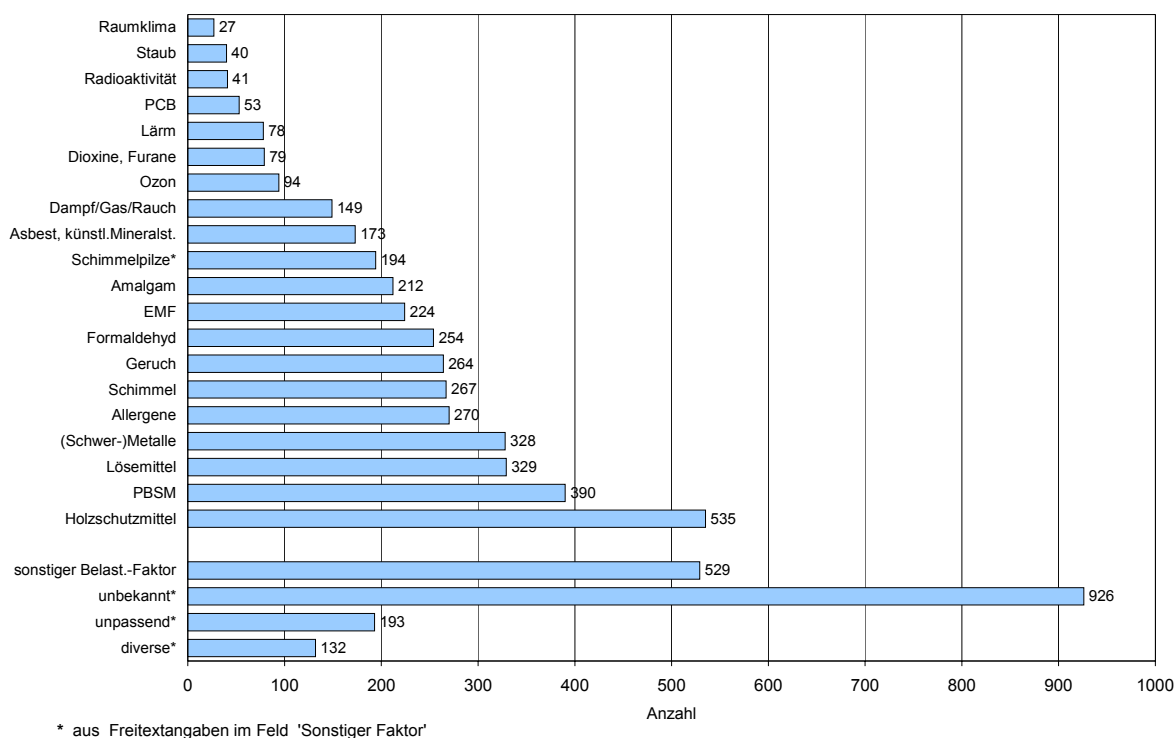


Das ganz überwiegende Hauptmedium der Anfragen mit 2.600 Anfragen von insgesamt 4.200 betrifft den Problembereich der Innenraumlufte. Alle anderen Belastungspfade führen demgegenüber relativ selten zu Anfragen an die UMB. Der Bereich sonstiger Medien betrifft sowohl die Fälle, in denen die Umweltbelastung noch unbekannt ist, als auch eine Reihe von Belastungen, die unmittelbar auf die Betroffenen einwirken wie etwa Strahlung, elektromagnetische Felder, dermalen Kontakt oder Themen, für die sich der relevante Belastungspfad im vorgegebenen Dokumentationschema nicht angeben lässt (z.B. Amalgam).



**Abb. 3: Hauptmedium aus der Sicht der Ratsuchenden 1991 - 1998**

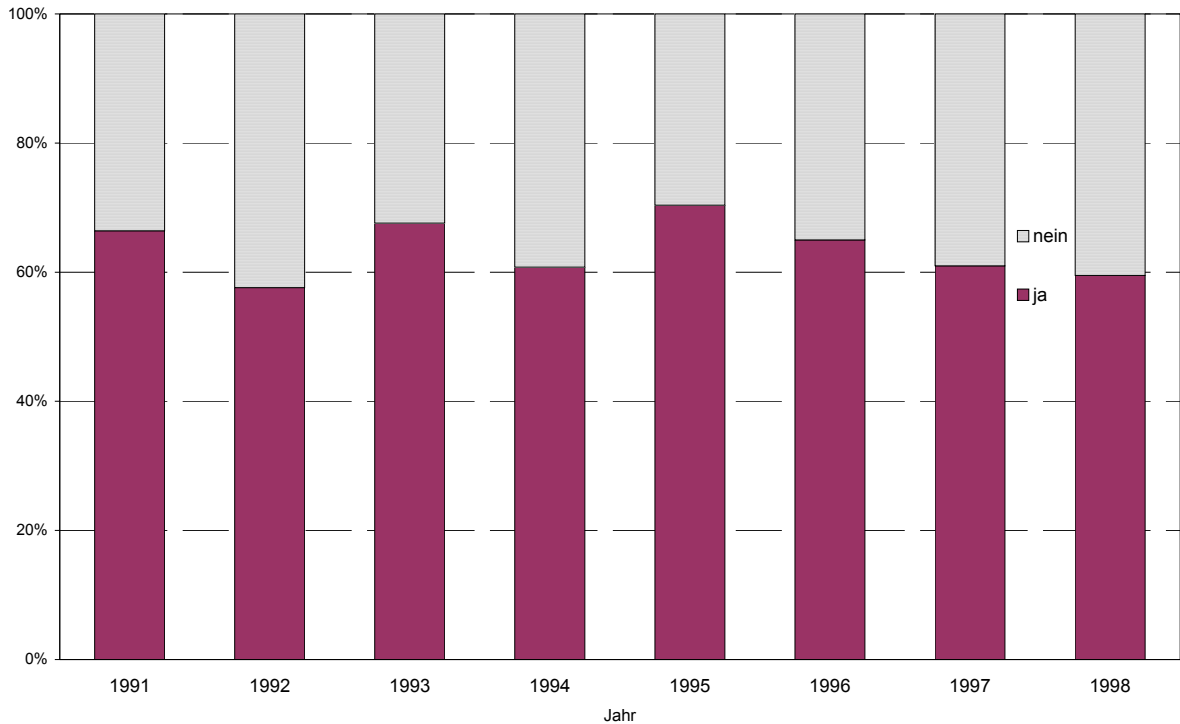
Bei den nachgefragten Belastungsfaktoren verteilen sich die inhaltlich zuzuordnenden Angaben über eine Fülle unterschiedlicher Stoffe. Holzschutzmittel sowie Pflanzenschutzmittel bzw. Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) stehen hier deutlich an erster Stelle, daneben der Bereich der klassischen Lösemittel sowie der Schwermetalle, wobei hier Amalgam teilweise mit enthalten ist und teilweise als Einzelkategorie erfaßt wurden. Auch der Bereich Schimmel bzw. Schimmelpilze in der Angabe Sonstiges ist nicht über die verschiedenen Jahrgänge einheitlich dokumentiert worden. Erst in der letzten Version des Dokumentationsbogens war der Begriff "Schimmel" als ankreuzbare Kategorie enthalten. In den Jahren zuvor wurden die diesbezüglichen Anfragen unter entweder als Freitext in der Kategorie "Sonstige Belastungen" oder unter "Allergien" dokumentiert.



**Abb. 4: Hauptbelastungsfaktor aus Sicht der Ratsuchenden 1991 – 1998**

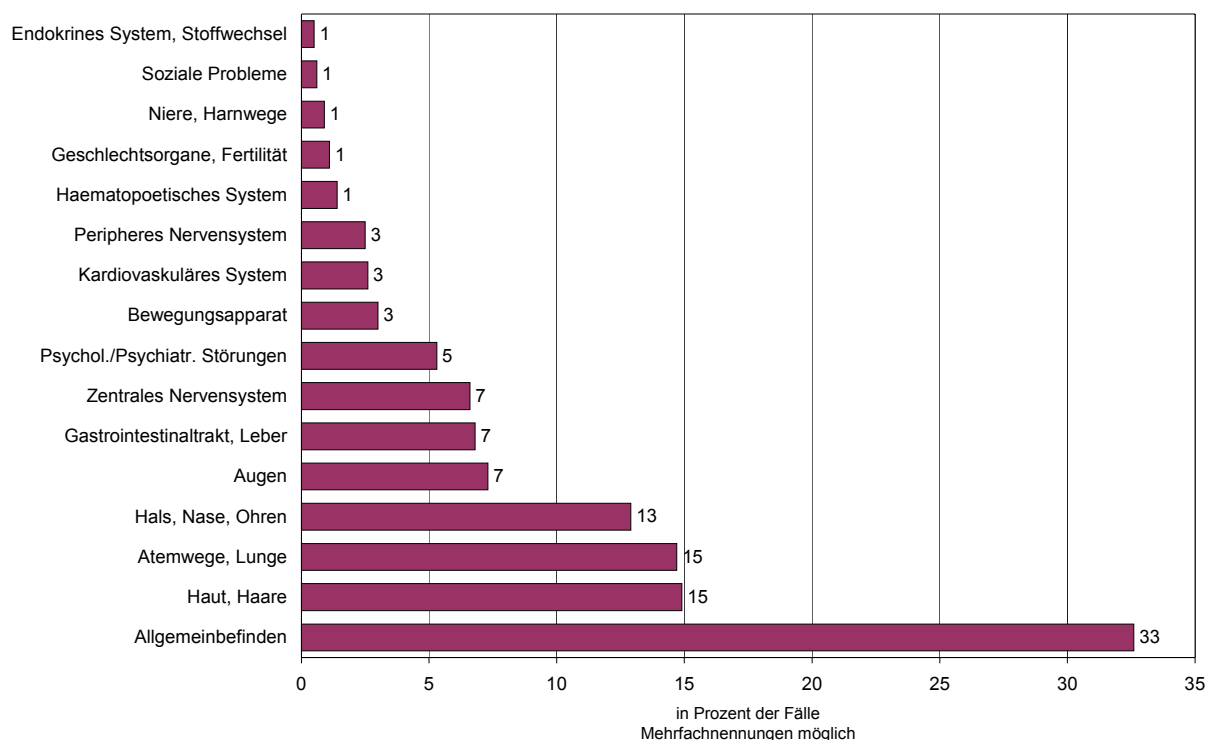
## Art der Gesundheitsbeschwerden

Etwa 60 bis 70 % der Anfragen betreffen konkrete Gesundheitsbeschwerden. Die übrigen Anfragen waren entweder allgemeiner oder präventiver Natur. Auch dieses Verhältnis ändert sich weder im Verlaufe der Jahre noch über die Monate systematisch.



**Abb. 5: Angabe konkreter Gesundheitsbeschwerden im Erstgespräch 1991 – 1998**

Die nähere Dokumentation gesundheitlicher Beschwerden erfolgt in einer Klassifikation, die sich an einer organ- bzw. funktionsbezogenen Einteilung der Weltgesundheitsorganisation (international classification of primary care ICPP) orientiert. Bei der Art der Gesundheitsbeschwerden dominieren Beschwerden aus dem Bereich der Atmung (Hals-Nasen-Ohren, Atemwege, Lunge), Allgemeinbeschwerden sowie Beschwerden, die Haut oder Haare betreffen.



**Abb. 6: Von den Ratsuchenden benannte Gesundheitsbeschwerden 1991 – 1998**

Der Anteil derjenigen Personen, die eher unklare und allgemeine Beschwerden angaben, beträgt 33%. Hier ist darauf hinzuweisen, dass eine exakte Trennung dieser Sammelkategorie gegenüber anderen Kategorien, wie etwa psychologisch-psychiatrische Störungen oder zentrales Nervensystem, aufgrund des hier gewählten Dokumentationsschemas und der unvermeidbaren Beurteilungsunsicherheiten bei telefonischen Anfragen nicht möglich ist.

## Beratungsfolgen

Im Zeitraum zwischen 1994 – 1998 konnten über die Hälfte aller Anfragen (60 %) im Rahmen der meist telefonischen Erstberatung abgeschlossen werden. Weitere 7 % der Anfragen bedurften einer weiteren Recherche und Rückmeldung. Demgegenüber stehen 19 % der Anfragen, die eine weitere Beratung und Diagnostik durch die Umweltmedizinische Beratungsstelle notwendig machten und 16 % der Anfragenden, die an andere Einrichtungen oder niedergelassene Kollegen weitervermittelt wurden.

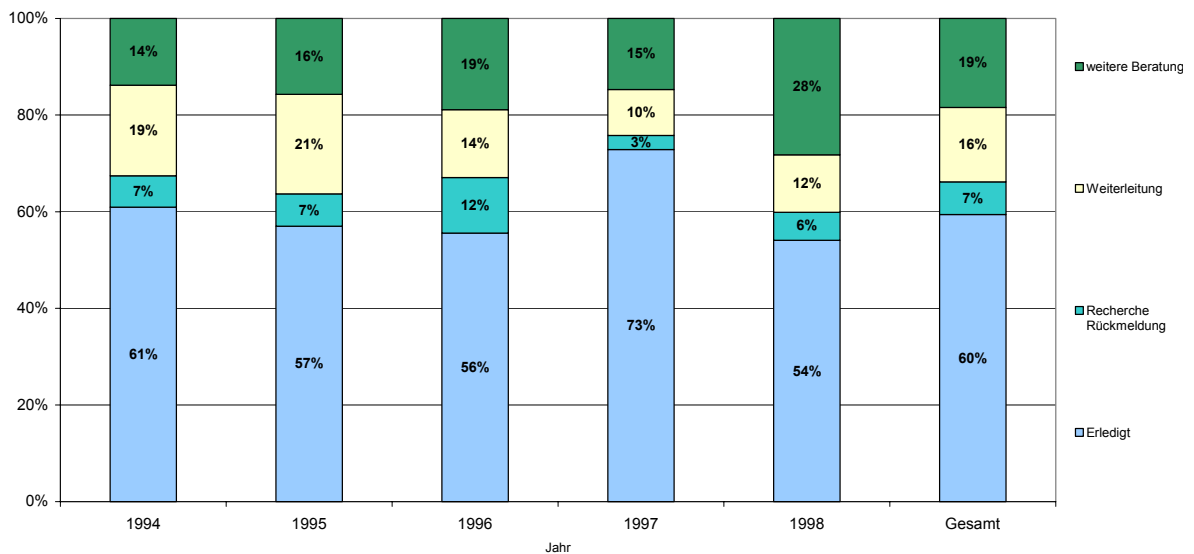


Abb. 7: Folgen der Beratung 1994 – 1998

### **Zusammenfassung: Gesamtzahl aller Beratungen**

Zwischen 1991 und 1998 wurden insgesamt über 6.700 Anfragen dokumentiert. Die Nachfrage nach dem Beratungsangebot der UMB hat sich bei einem Niveau von etwa 800 bis 1.000 Nachfragen pro Jahr stabilisiert. Etwa 90 % der Anfragen kamen von Privatpersonen, wobei zwei Drittel der Anfragenden Frauen waren.

Zwei Drittel der Anfragen bezogen sich auf konkrete Gesundheitsbeschwerden, überwiegend in den Bereichen Allgemeinbefinden, Atemwege, Lunge, Hals-Nasen-Ohren und Haut bzw. Haarausfall. Baustoffe und Raumausstattungen waren die häufigst benannten konkreten Quellenvermutungen. 63 % der Anfragen bezogen sich auf die Innenraumluftbelastungen. Hierbei wurde ein sehr breites Spektrum unterschiedlicher Belastungsfaktoren benannt, wobei die klassischen Bereiche (Holzschutzmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel, Lösemittel und Metalle bzw. Schwermetalle) führend waren.

Über die Hälfte (60 %) der Anfragen waren zwischen 1994-98 im Erstgespräch abzuschließen, während ca. ein Viertel der Anfragen (23%) einer weiteren Recherche oder der weiteren Beratung und Untersuchung bedurften.

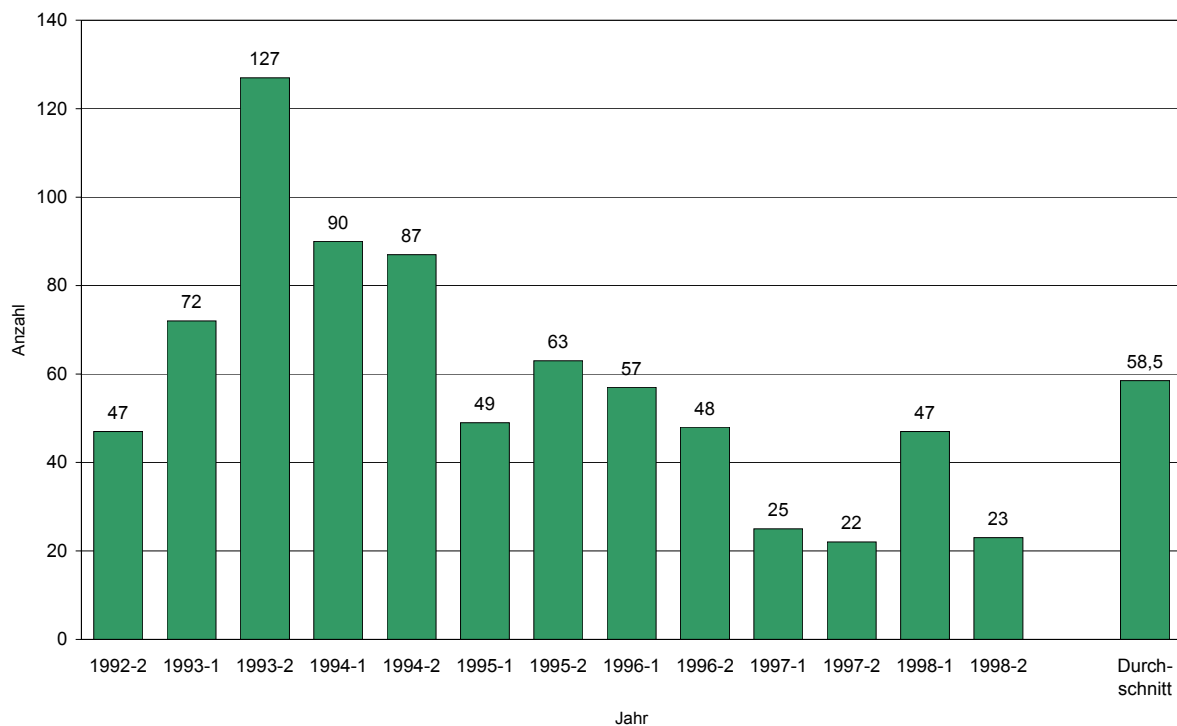
## **Mehrstufige Beratungs- und Diagnoseverfahren**

Ausgehend von den über 6.700 Anfragen wurden im Zeitraum von 1991 bis 1998 853 mehrstufige Beratungs- und Diagnoseverfahren durchgeführt. Nach Abschluss dieser mehrstufigen Beratungen werden neben dem gewählten Vorgehen und den Beratungsfolgen der in Frage stehende Umwelt- und Gesundheitsbezug erneut – jetzt aber rückblickend aus der Sicht der beratenden Ärztinnen und Ärzte - dokumentiert.

Die erheblich umfangreicheren Beratungsfälle umfassten immer ein ausführliches Anamnesegespräch in der Beratungsstelle (Dauer ca. 30 bis 90 Minuten). In speziellen Einzelfällen wurde dieses Anamnesegespräch gleich mit einem Ortstermin verbunden. Das weitere Vorgehen und die durchzuführenden Untersuchungen bzw. Recherchen werden dann individuell entwickelt, je nachdem welches gemeinsame Ziel mit dem Betroffenen vereinbart wurde.

## Zeitlicher Verlauf

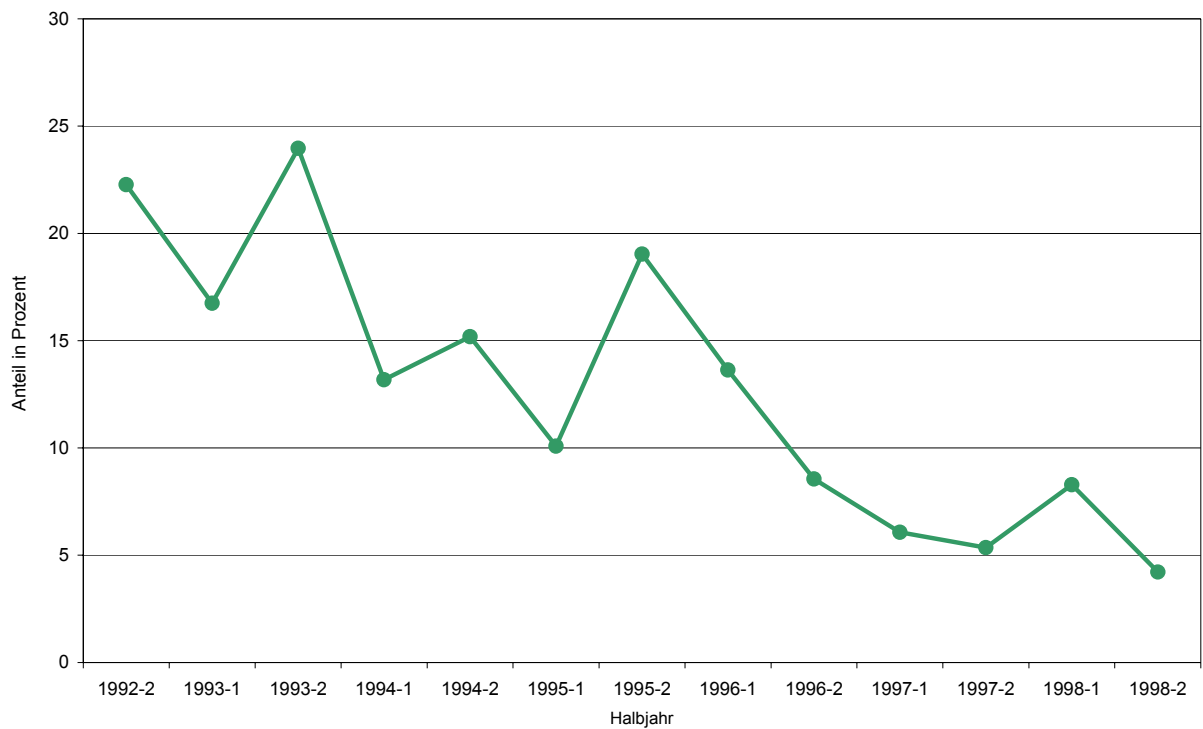
Die Häufigkeit der mehrstufigen Beratungs- und Diagnoseverfahren schwankt im Laufe der Jahre zwischen etwa 50 und 200. Für die 87 Fälle der ersten Dokumentationsversion (Anfang 1991 bis Mitte 1992) fehlt diese Datumsangabe. Die hier verwendete Datumsangabe bezieht sich auf den Beginn der Beratung. Über den Zeitraum von 1993 bis 1998 gesehen, ergab sich ein deutlich abnehmender Trend an mehrstufigen Beratungs- und Diagnostikverfahren.



**Abb. 8: Mehrstufige Beratungs- und Diagnoseverfahren 1992 - 1998**

Ein noch deutlicherer Zeittrend zeigt der relative Anteil der mehrstufigen Fälle zur Gesamtzahl der Beratungsfälle (Abb.9).





**Abb. 9: Anteil mehrstufiger Beratungen an der Gesamtzahl der Anfragen 1992 - 1998**

Neben dem insgesamt abnehmenden Zeittrend sind verschiedene gegen den Trend gerichtete Anstiege zu beobachten. Diese dem allgemeinen Trend entgegengesetzten Spitzen fallen zeitlich mit den Einarbeitungszeiten (April 1993, April 1994, Juli 1995 und Januar 1998) der verschiedenen Ärztinnen und Ärzte zusammen.

## Regionale Verteilung

Bezogen auf die Regionen innerhalb Hamburgs erfolgen die meisten mehrstufigen Beratungs- und Diagnoseverfahren in den nördlichen Stadtregionen Wandsbek, Eimsbüttel und Nord, während die südlicheren Regionen Mitte und Harburg eher seltener zu den mehrstufigen Beratungen führten. Der östlich gelegene Bezirk Bergedorf hat insofern eine Sonderrolle, da in ihm die Bille-Siedlung gelegen ist. Bei einem Viertel der Fälle fehlen entsprechende Adressangaben, teils weil sie in der jeweiligen Version der Beratungsdokumentation nicht erhoben wurden, teils weil eine besondere Anonymität in der Dokumentation auf Wunsch der Ratsuchenden gewahrt wurde.

Bezirk	Häufigkeit	Gültige Prozente	pro 100.000 Einwohner
Mitte	63	9,8	25,6
Altona	74	11,5	30,7
Eimsbüttel	118	18,4	48,5
Nord	108	16,8	38,1
Wandsbek	165	25,7	41,6
Bergedorf	60	9,3	56,1
Harburg	54	8,4	27,3
Gesamt	642	100	37,4
Fehlend	211		

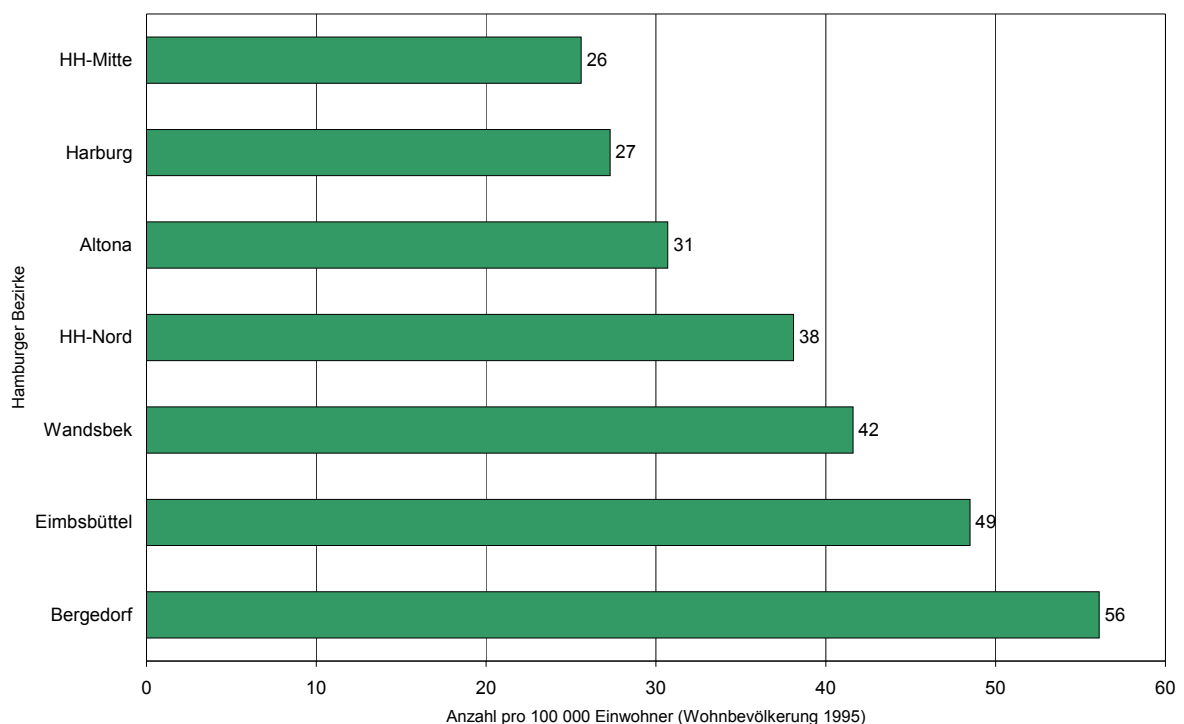
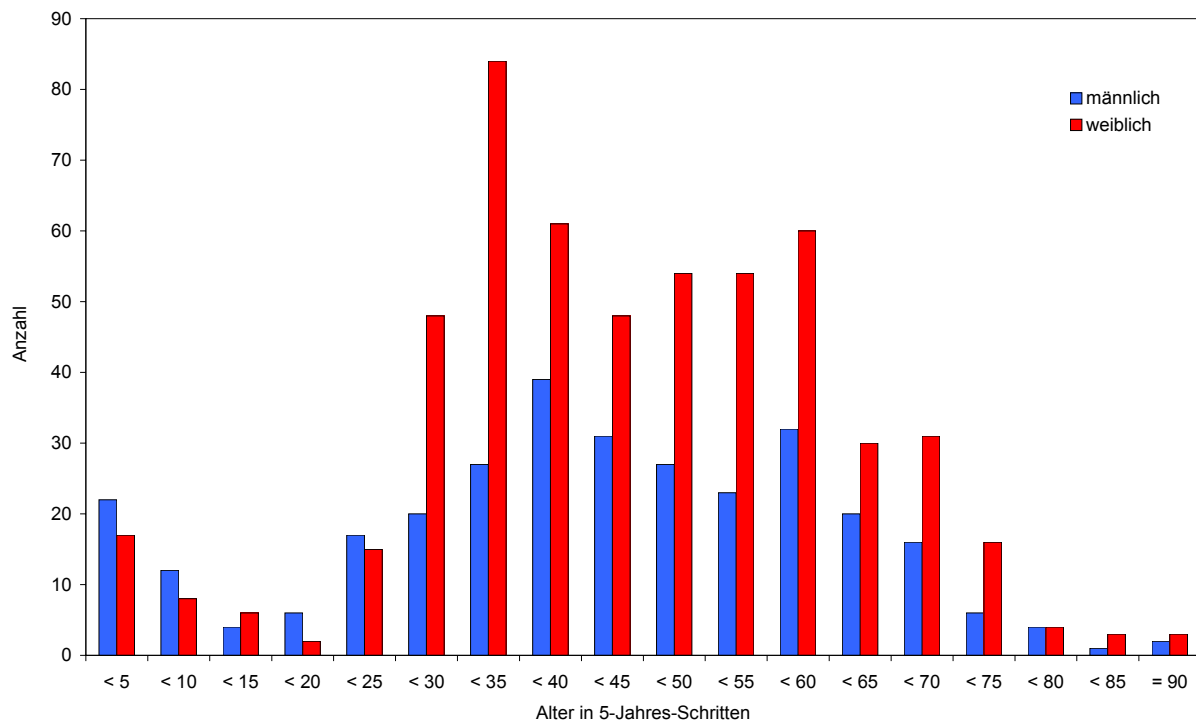


Abb. 10 und Tab. 1: Regionale Verteilung mehrstufiger Beratungen 1991 - 1996

## Alter und Geschlecht

Bei der Alters- und Geschlechtsverteilung erkennt man ebenso wie auch bei der Gesamtzahl aller Beratungen einen höheren Frauenanteil, wobei die meisten Patientinnen aus dem Altersbereich zwischen 30 und unter 60 Jahren stammten.



**Abb. 11: Alters- und Geschlechtsverteilung der mehrstufigen Beratungen 1991 - 1998**

Dieses Geschlechterverhältnis variiert nur wenig über die Jahre. Der Frauenanteil beträgt insgesamt 64 Prozent (min. 58%; max. 70 %). Es entspricht damit genau dem Frauenanteil der Gesamtsumme aller Beratungen, der ebenfalls bei 64 Prozent lag.

## In Frage stehende Umweltbelastungen

Die Hauptquelle der Umweltbelastung, auf die sich die mehrstufigen Beratungs- und Diagnoseverfahren beziehen, lag auch bei den mehrstufigen Beratungen im Bereich der Baustoffe und der Raumausstattung.

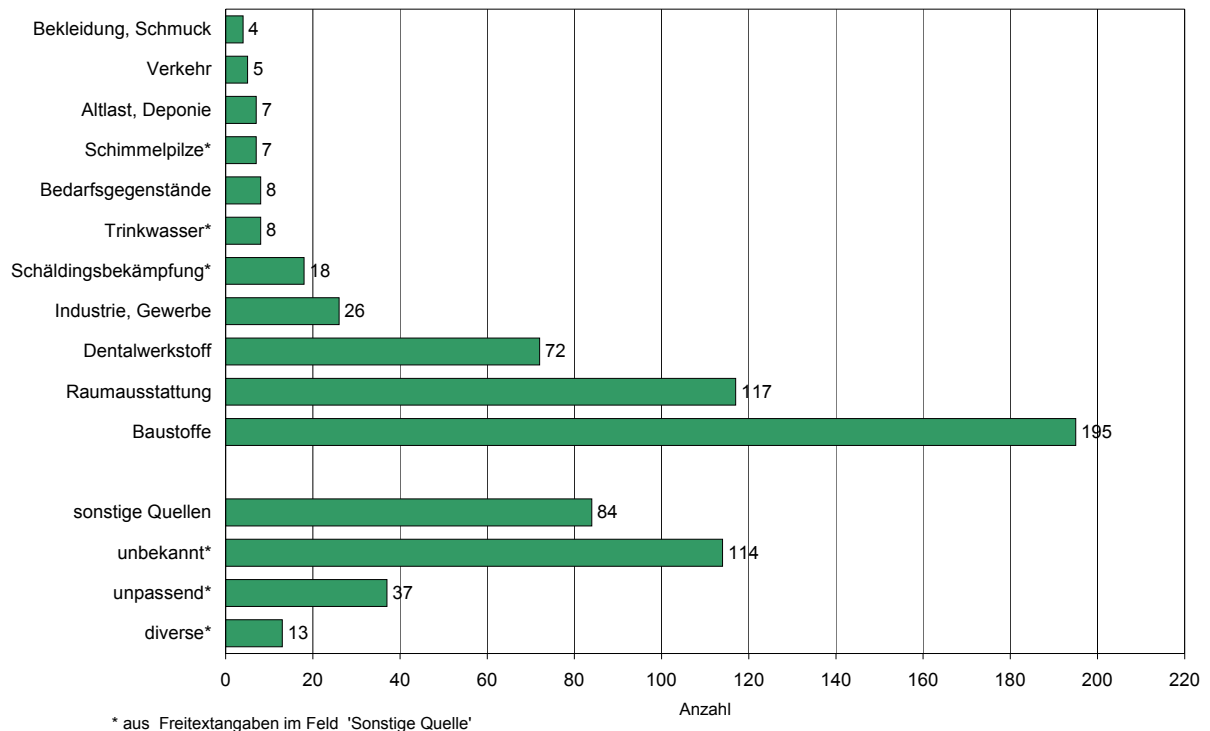


Abb. 12: Untersuchte Hauptquelle der mehrstufigen Beratungen 1991 – 1998

## Umweltmedien

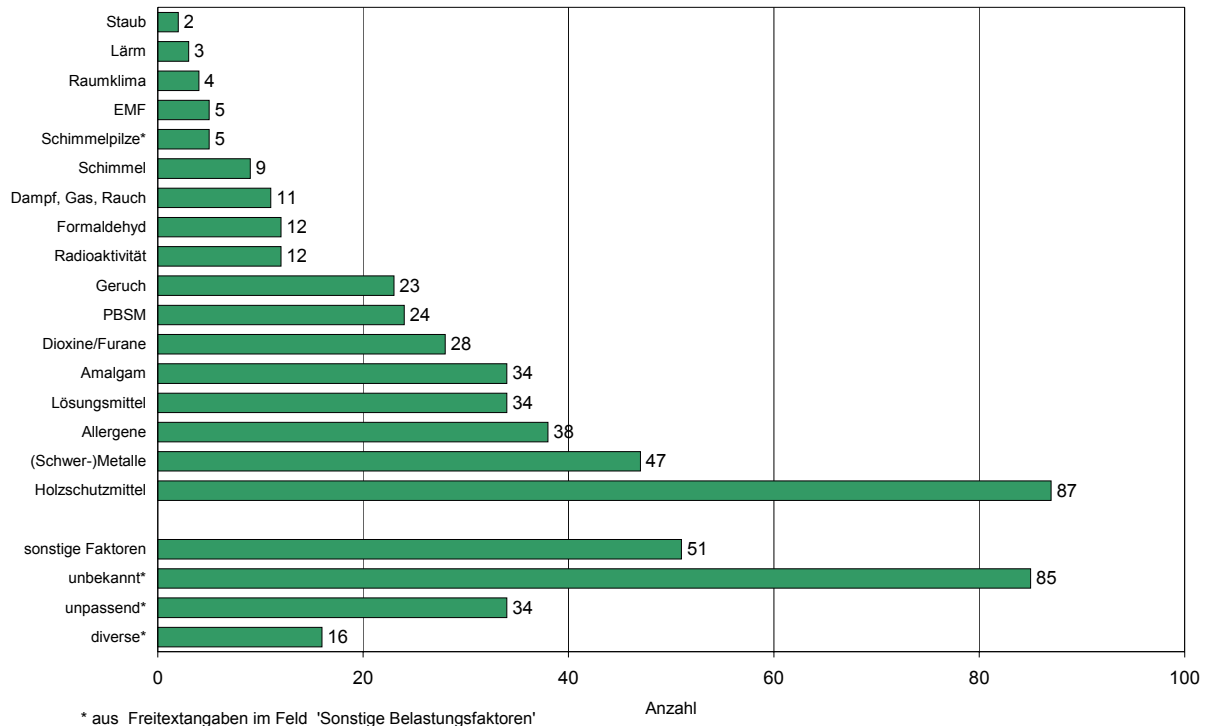
Etwa die Hälfte der mehrstufigen Beratungs- und Diagnoseverfahren (54%) betreffen den Innenraumluftbereich.

	Häufigkeit	Prozent
Trinkwasser	15	3,9
Boden	3	0,8
Außenluft	11	2,8
Innenraumluft	210	54,0
Lebensmittel	9	2,3
Vegetation	1	0,3
Sonstiges Medium	140	36,0
Gesamt	389	100,0

Tabelle 2: Hauptmedium bei mehrstufigen Beratungen

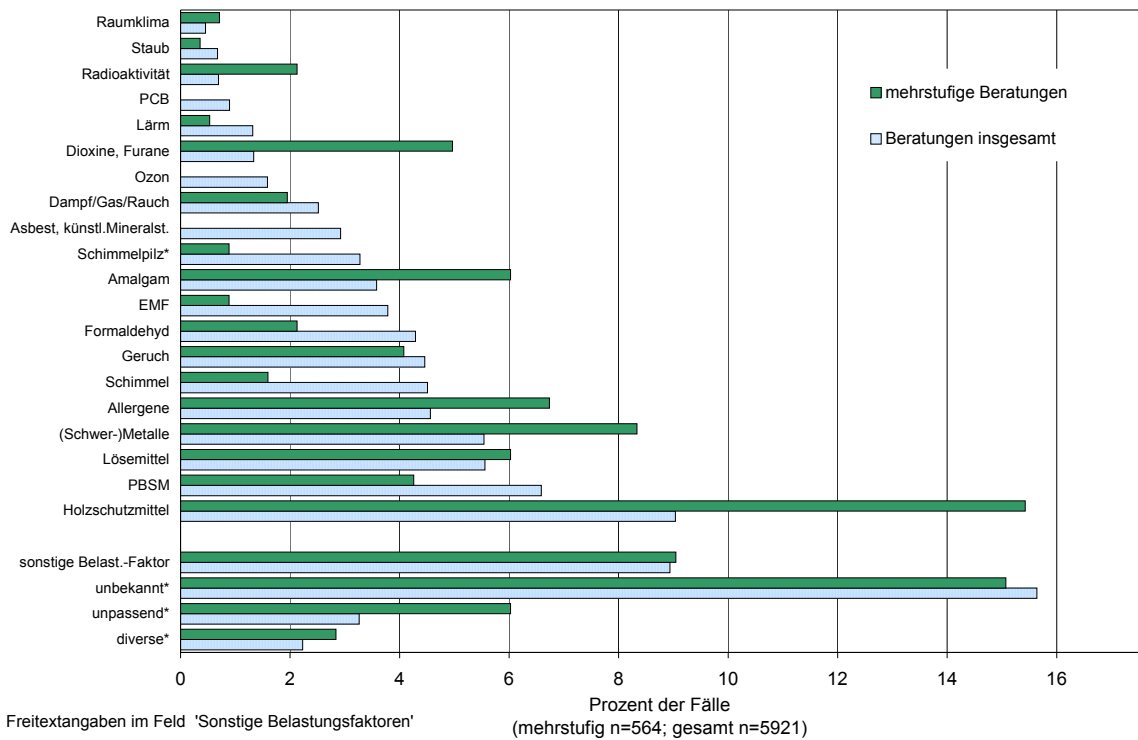
## Belastungsfaktoren

Bei 85 mehrstufigen Beratungen und Diagnoseverfahren bleibt auch nach Abschluß der Untersuchungen der auslösende Belastungsfaktor unbekannt. Bei der Verteilung auf die verschiedenen Belastungsfaktoren ist insbesondere der hohe Anteil von in Frage stehenden Holzschutzmittelproblemen auffällig.



**Abb. 13: Untersuchte Hauptbelastungsfaktoren der mehrstufigen Beratungen 1991 - 1998**

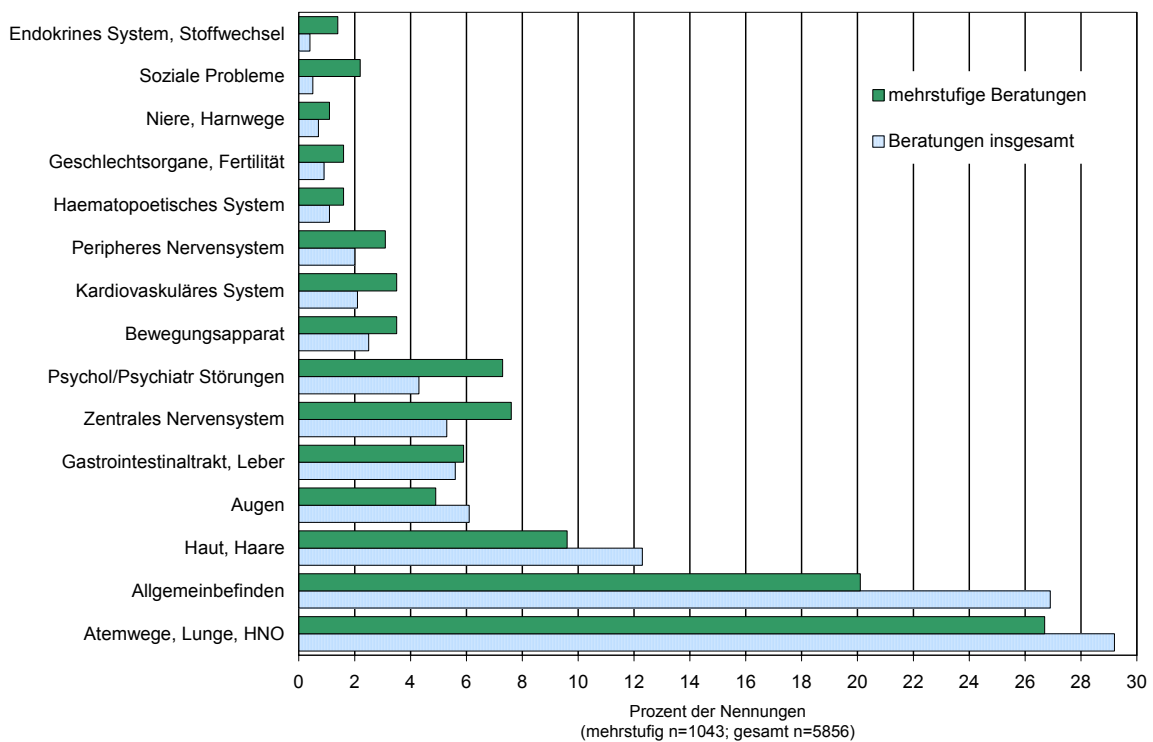
Die folgende Grafik (Abb. 14) setzt die relative Häufigkeit (Prozent der Fälle) bei mehrstufigen Beratungsfällen in Bezug zur Gesamtanzahl aller Anfragen. Bei diesem Vergleich der Häufigkeiten innerhalb mehrstufiger Beratungen gegenüber der Gesamtanzahl der Anfragen fällt auf, dass die Bereiche Dioxine / Furane (Billsiedlung), Radioaktivität, Amalgam und Holzschutzmittel relativ zur Gesamtzahl aller Beratungen häufig zu mehrstufigen Verfahren führen, während Lärm, Schimmelpilze, elektromagnetische Felder eher seltener Anlaß für umfangreiche Beratungen und diagnostische Verfahren geben.



**Abb. 14: Vergleich der Hauptbelastungsfaktoren zwischen mehrstufige Beratungen und der Gesamtzahl der Beratungen**

## Gesundheitliche Beschwerden

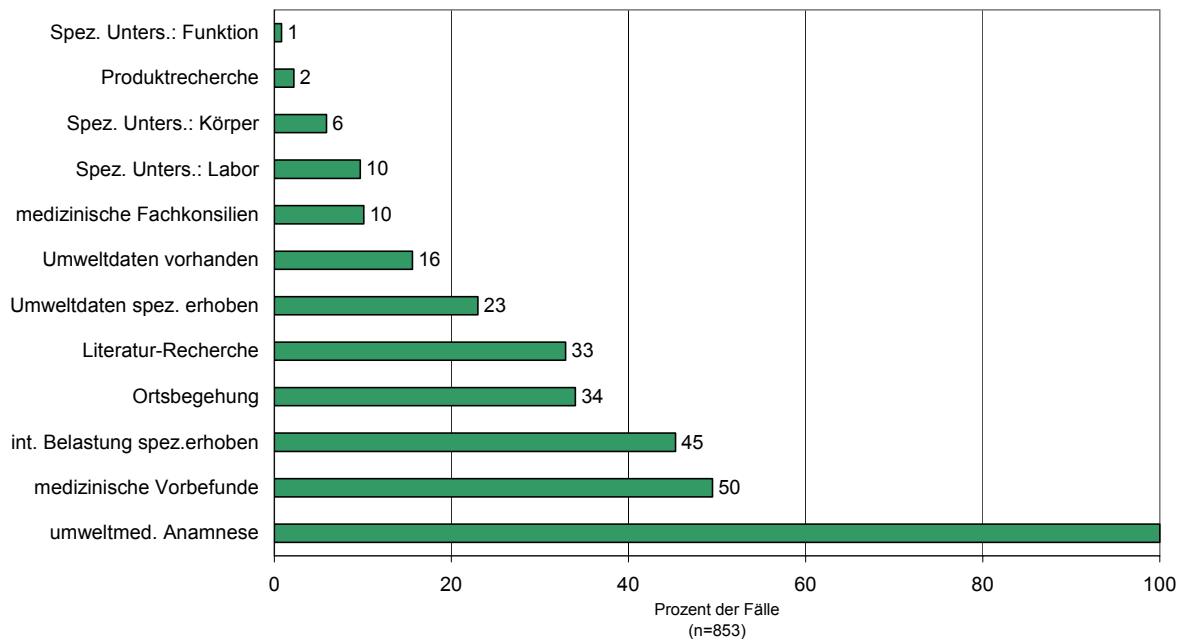
Bei den Gesundheitsbeschwerden überwiegen Beschwerden aus dem Bereich der Atemwege sowie unspezifische Beschwerden und Beeinträchtigungen des Allgemeinbefindens. Ein Vergleich der prozentualen Häufigkeit mit der Gesamtzahl aller Beratungen zeigt, dass die Verteilungen über die verschiedenen Organ- und Funktionssysteme insgesamt recht ähnlich sind. Beschwerden des Allgemeinbefindens, der Atemwege und im Bereich von Haut/Haare kommen bei den mehrstufigen Verfahren seltener vor als in der Gesamtzahl aller Beratungen; während Beschwerden im Bereich von Störungen des zentralen Nervensystems und psychologisch-psychiatrischen Störungen bei den mehrstufigen Beratungsverfahren etwas häufiger vorkommen als in der Gesamtzahl aller Anfragen.



**Abb. 15: Vergleich der Gesundheitsbeschwerden zwischen mehrstufigen Beratungen und der Gesamtzahl der Beratungen (Mehrfachnennungen möglich)**

## Zur Bewertung genutzte Informationsquellen

Zur Aufklärung der möglichen Ursachen der Beschwerden werden eine Reihe von unterschiedlichen Informationsquellen, je nach den Bedürfnissen und Möglichkeiten des Einzelfalls und der gemeinsamen Zieldefinition, herangezogen.



**Abb. 16: Zur Beurteilung genutzte Informationsquellen mehrstufiger Beratungsfälle 1991-1998**

Neben der obligatorischen umweltmedizinischen Anamnese wurden besonders häufig medizinische Vorbefunde, eine Bestimmung der internen Belastung, Ortsbegehungen und Literaturrecherchen genutzt. Häufig wurden vorhandene oder speziell erhobene Umweltdaten zur Beurteilung herangezogen. Speziell angeforderte medizinische Fachkonsile sowie spezielle medizinische Untersuchungen wurden demgegenüber eher selten veranlaßt oder durchgeführt.



## Zusammenhangsbewertung

Unter Nutzung der Anamnese sowie der anderen Untersuchungs- bzw. Rechercheergebnisse war die Wahrscheinlichkeit für einen Zusammenhang zwischen Umweltbelastungen und gesundheitlichen Beschwerden in der Mehrzahl der Fälle aus Sicht der beratenden Ärztinnen und Ärzte überwiegend abschätzbar. Lediglich 14 Prozent der Fälle (115) blieben aus ärztlicher Sicht nicht beurteilbar. Unter den nicht beurteilbaren Fällen sind eine Reihe von Fällen deswegen nicht beurteilbar, weil die Anfragenden – insbesondere diejenigen aus dem Bereich des Bille-Untersuchungsprogrammes – keine gesundheitlichen Beschwerden angaben und somit ein Zusammenhang zwischen Umweltbelastungen und gesundheitlichen Beschwerden nicht in Frage stand. Weitere Teile blieben deswegen nicht beurteilbar, weil die Exposition unklar blieb, weit in der Vergangenheit zurücklag oder weil medizinische Unterlagen nicht zur Verfügung standen.

In etwa der Hälfte der Fälle wurde aus Sicht der beratenden Ärztinnen und Ärzte nach Abschluß des Verfahrens ein Zusammenhang mit den in Frage stehenden Umweltfaktoren als unwahrscheinlich bewertet. Bei 148 Patienten wurde der Zusammenhang zwischen Umwelt und Gesundheit als möglich, bei weiteren 143 Patienten wurde er als wahrscheinlich oder sehr wahrscheinlich eingestuft.

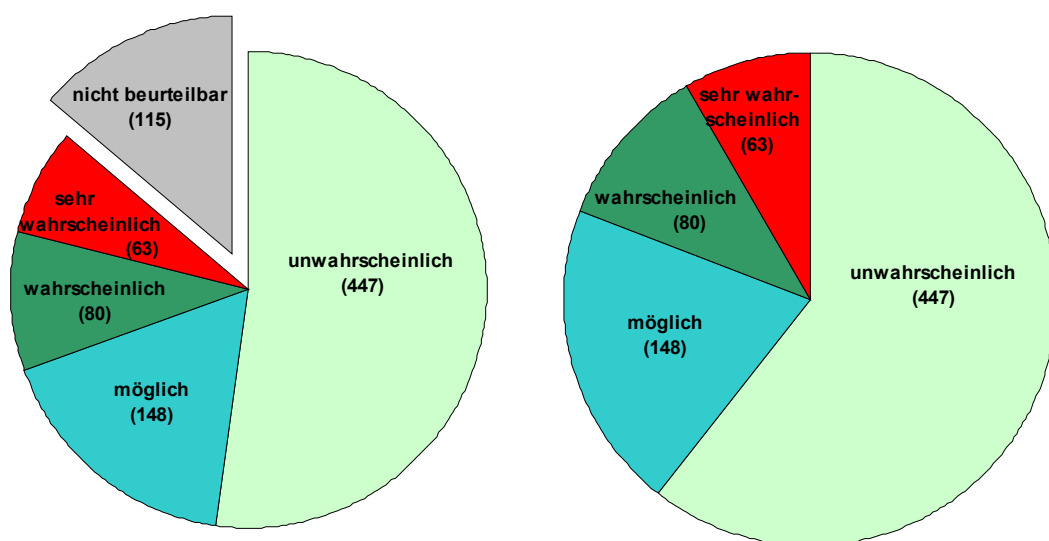
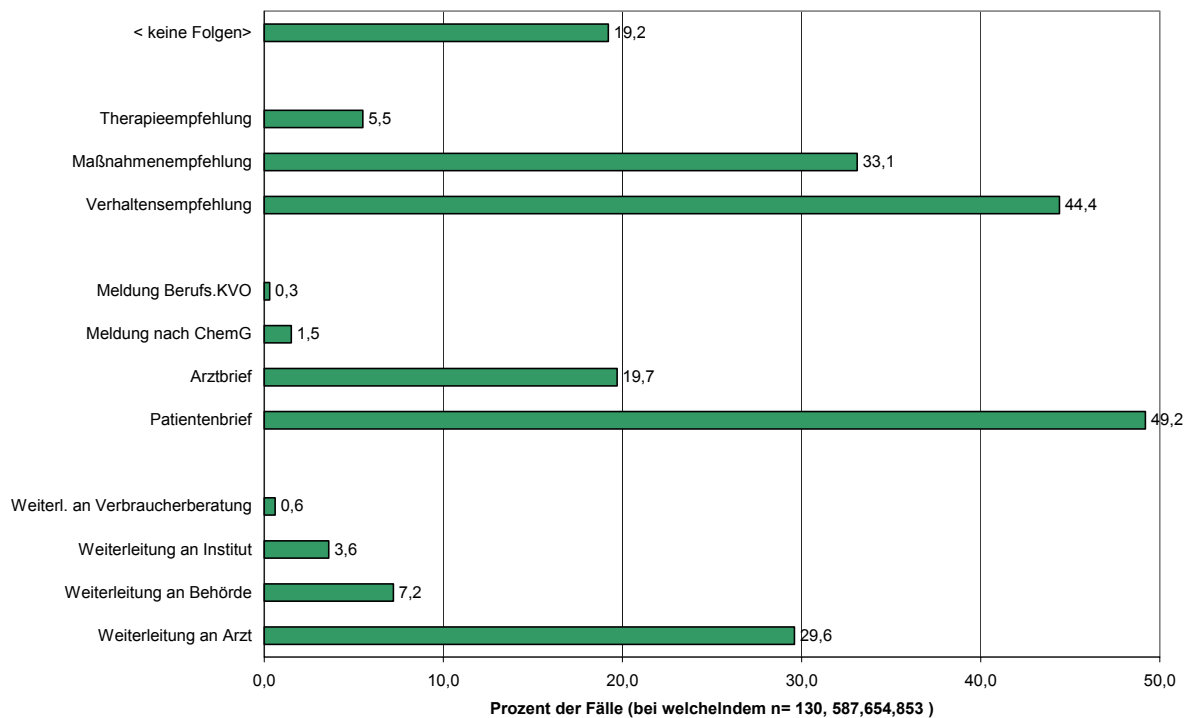


Abb. 17: Zusammenhangsbewertung nach Abschluss der mehrstufigen Beratungen 1991-1998

## **Folgen der mehrstufigen Beratungsverfahren**

Nach Abschluß der umweltmedizinischen Beratung wurden in 44 % aller Fälle Verhaltensempfehlungen gegeben, in 33 % konnten Maßnahmenempfehlungen ausgesprochen werden.

Ebenfalls häufig (30%) ist eine Weiterleitung an den behandelnden Arzt bzw. einen Facharzt.



**Abb. 18: Beratungsfolgen nach Abschluss mehrstufiger Beratungsfälle 1991-1998**

## **Zusammenfassung der mehrstufigen Beratungs- und Diagnoseverfahren**

Von 1991 bis 1998 wurden 853 mehrstufige Beratungen dokumentiert. Der Frauenanteil entspricht dem der Beratungen insgesamt. Der Anteil mehrstufiger Beratungs- und Diagnostikverfahren an der Gesamtmenge umweltmedizinischer Beratungen schwankt über die Jahre erheblich und nimmt im Laufe der Jahre ab.

Baustoffe (27%) und Raumausstattung (16 %) waren die häufigsten in den Beratungsverfahren in Frage stehenden Quellenvermutungen. Über die Hälfte aller mehrstufigen Beratungsverfahren betrafen die Innenraumluft (63 %).

Als Belastungsfaktoren kamen Holzschutzmittel, (Schwer)metalle, Allergene, Amalgam und Dioxine/Furane (Bille-Siedlung) bei mehrstufigen Verfahren relativ gesehen häufiger vor als bei den Beratungen insgesamt. Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel, Schimmelpilze, Formaldehyd, elektromagnetische Felder, Asbest, Ozon, Lärm und PCB's dagegen ergaben seltener Anlaß zu einem mehrstufigen Beratungsverfahren.

Bei den Gesundheitsbeschwerden dominieren Beschwerden im Bereich der oberen und unteren Atemwege und der Lunge sowie Allgemeinbeschwerden.

Die mehrstufigen Beratungs- und Diagnoseverfahren erforderten ein aufwendiges Vorgehen, was neben einer ca. 30 - 90-minütigen Anamnese im Schnitt noch mindestens zwei weiterer Informationsquellen bedarf. Medizinische Vorbefunde, Biomonitoring und Ortsbegehungen stehen hier im Vordergrund, gefolgt von der Literaturrecherche und entsprechenden Umweltmessungen.

Bei 115 der mehrstufigen Beratungs- und Diagnostikverfahren blieb der Zusammenhang zwischen Umwelt und Gesundheit auch nach Abschluß der Beratung nicht beurteilbar, in der überwiegenden Mehrzahl der Beratungsfälle war somit eine fachliche Zusammenhangsbewertung möglich. Bei der Mehrzahl der Fälle (447) wurde der in Frage stehende Zusammenhang als unwahrscheinlich von den beratenden Ärztinnen und Ärzten eingeschätzt. In 148 Fällen wurde ein möglicher Zusammenhang gesehen und bei insgesamt 142 Fällen wurde der Zusammenhang von den beratenden Ärztinnen und Ärzten als wahrscheinlich oder sehr wahrscheinlich eingeschätzt.

# **Befragung von sechs Ärztinnen und Ärzten der UMB**

Im Rahmen der Begleitevaluation entstand das Interesse, über die Auswertung der dokumentierten Patientenkontakte hinaus auch die ärztliche Sicht der Tätigkeit festzuhalten. Um diese ärztlichen Erfahrungen und die daraus resultierenden Standpunkte zu erfahren und für die Weiterentwicklung der UMB nutzen zu können, wurden zwischen 1995 und 1998 insgesamt sechs Interviews durchgeführt. Sie geben die beruflichen Erfahrungen und Einstellungen wieder und beziehen sich auf die konkreten Arbeitsverhältnisse in der UMB. Eine Verallgemeinerung der Ergebnisse ist daher nicht ohne weiteres möglich.

## ***Methode***

### **Interviewpartner**

Die Befragung richtete sich an vier Frauen und zwei Männer mittleren Alters, die zum jeweiligen Zeitpunkt des Interviews zwischen sechs Monaten und vier Jahren in der UMB gearbeitet hatten. Die meisten haben zusätzliche berufliche Qualifikationen, drei sind Fachärzte (Allgemeinmedizin, Innere Medizin, Arbeitsmedizin), daneben gibt es Soziologie und Psychotherapie als ergänzende Abschlüsse. Vier der sechs befragten Ärzte trugen zum Zeitpunkt der Befragung die Zusatzbezeichnung Umweltmedizin. Die beiden ersten Ärztinnen, die die UMB mit aufgebaut hatten, wurden nicht in die Interviews einbezogen, da ihr Ausscheiden damals bereits mehrere Jahre zurücklag.

### **Befragungsinstrument und Vorgehen**

Den Ärztinnen und Ärzten wurde ein schriftlicher Fragebogen mit 15 Fragen vorgelegt. Sie wurden gebeten, diese „ohne lange Vorüberlegungen jeweils mit einigen Sätzen“ zu beantworten.

Das Interview enthält strukturierte und standardisierte Fragen, die überwiegend geschlossen formuliert sind. Sie behandeln schwerpunktmäßig die folgenden Themenkomplexe: Kooperation mit behördeninternen und externen Partnern sowie die diagnostischen und beratenden Möglichkeiten der UMB.

## ***Ergebnisse***

### Anrufer, die von der Beratung profitieren:

Telefonberatungen sind besonders dann hilfreich, wenn die Anrufer offen sind, Informationslücken haben und diese schließen wollen. Diese Personen sind dankbar für Telefonauskünfte, schriftliches Informationsmaterial und ggf. die Weitervermittlung an zuständige Stellen bzw. für einen groben Überblick über die Handlungsmöglichkeiten und die weiteren Schritte. Es besteht jedoch auch Übereinstimmung darin, dass in bestimmten Situationen die ratsuchenden Anrufer nicht zufriedengestellt werden können. Aus Sicht der UMB-Ärztinnen und Ärzte ist die Beratungsstelle kein Beschwichtigungsunternehmen. In einer Reihe von Fällen konnte die UMB die Probleme der Patienten auf die Ebene administrativer Maßnahmen transportieren. Ob dies ausreichend oft möglich ist, ist jedoch umstritten.

### Anrufer, die nicht von der Beratung profitieren:

Dies sind meist die Anrufer, die auf eine bestimmte Krankheitstheorie festgelegt sind und von der UMB lediglich eine Bestätigung ihrer „Umweltvergiftung“ erwarten.

### Offenheit im Arzt-Patienten-Gespräch:

Für unabdingbar halten es drei Befragte, dass die Lücken im toxikologischen Wissen den Anfragenden „ungeschönt“ vermittelt werden. Ebenso wichtig erscheint es, in jedem Fall ernsthaft zu recherchieren und nicht vorschnell zu urteilen, vielmehr die Meinung der anderen UMB-Kollegen mit einzubeziehen und „vorsichtig“ zu beraten. Auch wenn keine ausreichenden stoffspezifischen Kenntnisse vorliegen, sind nach Meinung von drei befragten Ärztinnen allgemeine Ratschläge zur Expositionsminderung möglich und oft sinnvoll. Als Beispiel wird das Lüftungsverhalten genannt.

### Psychologische Aspekte der Beratung:

Drei Personen sehen in der ausführlichen Befassung mit der Besorgnis des Patienten bereits eine Zuwendung, die „heilsam“ wirken könne. Dieser wird ernstgenommen, wenn auf seine Symptome eingegangen wird und kann auf diesem Wege unter Umständen ein distanzierteres Verhältnis zu seinen Ängsten erreichen.

### Kooperation mit Selbsthilfegruppen, ärztlichen Kollegen und Bezirksämtern:

Kooperationsprojekte mit Selbsthilfegruppen werden von fünf der sechs Interviewten bejaht. Die Mehrzahl der Befragten ist der Meinung, dass die Kooperation mit behandelten Ärzten weiter verbessert werden sollte. Zum Beispiel durch wechselseitige Hospitationen, ärztliche Fortbildungsveranstaltungen, Publikationen in Fachzeitschriften und die Werbung für elektronische Kommunikation in der UmInfo-Mailbox. Auch eine kooperative Anbindung der UMB an eine größere stationäre Institution mit poliklinischem Betrieb wäre denkbar. Einigkeit besteht über die Bedeutung einer guten wechselseitigen Information und Zusammenarbeit mit den Gesundheits- und Umweltämtern der Bezirke.

### Umweltmedizinisches Arbeiten und Entwicklungsmöglichkeiten:

Die vorhandenen Untersuchungsmöglichkeiten und deren Anwendungshäufigkeit werden im großen und ganzen für ausreichend gehalten, um im Einzelfall beraten zu können. Verbesserte Möglichkeiten der klinischen Differentialdiagnostik und die Durchführung von Expositionsversuchen wurden von einigen Ärzten als wünschenswert für die zukünftige Entwicklung der Beratungsstelle angeführt. Abhilfe geschaffen werden könnte eventuell durch eine Überweisungsermächtigung von KV bzw. Krankenkassen. Unbedingt sollten in der UMB mindestens zwei, besser drei ärztliche Kräfte arbeiten. Das ist Voraussetzung dafür, dass gegenseitige Supervision stattfinden kann, die für ein derartig neues Fachgebiet zwingend erforderlich ist. Viele Fragestellungen tauchen gänzlich neu auf, für kaum eine gibt es ein standardisiertes Verfahren. Unter den Befragten besteht des weiteren Konsens, dass es bei ausreichenden Personalressourcen eine ganze Reihe von relevanten Fragestellungen für die Konzeption epidemiologischer Studien aus der UMB heraus gebe. Die vielfach von den Befragten geforderte Ergänzung der Beratungsarbeit durch Projektarbeit hat es in der Vergangenheit bereits im Ansatz gegeben. Hier ist die Erarbeitung von Stellungnahmen und Faltblättern für die Öffentlichkeit zu nennen (Schimmel, Blei im Trinkwasser, Laserpointer, Elektromagnetische Felder, Raumluftqualität in Schulen). Weitere Aktivitäten sind in Zusammenarbeit mit dem Referat Umweltbezogener Gesundheitsschutz in Planung (Schutz gegen Passivrauchen in der Familie, Studie "Bleibelastung durch Trinkwasser"). Derartige Projekte tragen zur positiven Außenwirkung bei und haben in Ergänzung zur individualmedizinischen Beratungstätigkeit eine stärker präventivmedizinische Orientierung.

## **Zusammenfassung der Interviewergebnisse**

Alle sechs Befragten halten die Arbeit der UMB für sinnvoll, erhaltenswert und ausbaufähig. In allen Interviewbeiträgen sind aber auch Vorschläge für eine Verbesserung der Arbeit enthalten. Das Engagement der Ärztinnen und Ärzte kommt in einer Fülle von Anregungen zum Ausdruck, die vom Wunsch nach fachlicher Weiterentwicklung und nach besserem Service für die Hamburger BürgerInnen getragen sind:

Hospitationen in umweltmedizinisch oder allergologisch orientierten Arztpraxen oder Kliniken sind denkbar und würden zugleich die Kooperation und Vernetzung mit anderen Ärzten verbessern, ebenso wie deren Hospitation in der UMB.

Eine wünschenswerte Überweisungsfähigkeit der UMB würde eine intensivere Kooperation mit den behandelnden Ärzten ermöglichen.

Unbedingt sollten in der UMB mindestens zwei, besser drei Mediziner arbeiten. Das ist Voraussetzung dafür, dass gegenseitige Supervision stattfinden kann, die für ein derartig neues Fachgebiet zwingend erforderlich ist.

Die vielfach geforderte Ergänzung der Beratungsarbeit durch Projektarbeit hat es in der Vergangenheit bereits im Ansatz gegeben (z.B. Stellungnahmen oder Faltblätter für die Öffentlichkeit zu den Themen Schimmel, Blei im Trinkwasser, Laserpointer, Elektromagnetische Felder, Raumluftqualität in Schulen). Weitere Aktivitäten sind in Planung (z.B. Schutz gegen Passivrauchen in der Familie, Studie "Bleibelastung durch Trinkwasser").

## **Bewertung und Schlußfolgerungen**

Die Umweltmedizinische Beratungsstelle der BAGS wurde seit 1991 aufgebaut und konnte erfolgreich weiterentwickelt werden. Sie gibt in Hamburg und darüber hinaus kontinuierlich Impulse zur Weiterentwicklung der umweltmedizinischen Beratung und Betreuung von Betroffenen. Es wurden Kooperationsstrukturen entwickelt, die es ermöglichen, dafür ein großes Erfahrungspotential zu nutzen und die den Bekanntheitsgrad und die Anerkennung der Umweltmedizinischen Beratungsstelle und der Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales in der Fachöffentlichkeit steigern. Diese Strukturen müssen auch in Zukunft gepflegt und weiterentwickelt werden.

Es wurde mit der finanziellen Unterstützung der Kassenärztlichen Vereinigung Hamburg ein elektronisches Kommunikationssystem (UmlInfo) mit einem Hamburger Regionalknoten eingerichtet. Inzwischen hat sich die UmlInfo-Mailbox für die Diskussion fachlicher Fragen, das Auffinden aktueller Hinweise und Presseerklärungen und Datenblätter verschiedener Institutionen und für die Zusammenarbeit zwischen der UMB und den Gesundheits- und Umweltämtern der Bezirke über mehrere Jahre bewährt. Dies trug zur Qualitätsverbesserung der geleisteten Arbeit, Zeitersparnis, zur Verbesserung der Kommunikation und zu einer vereinfachten Multiplikatorenarbeit bei. Aus Sicht der UMB ist dieses bewährte System so auszubauen und umzugestalten, dass der Informationsfluß in das Hamburger Behördennetz und in andere vergleichbare Systeme in Europa gewährleistet ist.

Zur Dokumentation und Bewertung der umweltmedizinischen Beratungsarbeit der UMB in Hamburg wurde eine auswertbare Begleitdokumentation entwickelt, die es ermöglicht, bei vertretbarem Dokumentationsaufwand (geschätzt ca. 1-5 min. Dokumentation und ca. 2-3 min. Eingabe) die wichtigsten Inhalte der Beratungstätigkeit zu erfassen.

Es besteht in Hamburg ein über die Jahre konstanter Bedarf an umweltmedizinischer Beratung. Trotz der Weiterentwicklung des Faches im Bereich der ärztlichen Weiterbildung ist die Zahl der Anfragen an die Beratungsstelle nicht zurückgegangen, sondern beträgt weiterhin ca. 800 – 1.000 Anfragen pro Jahr. Dies bestätigt den



vorhandenen Bedarf nach entsprechenden Einrichtungen im öffentlichen Gesundheitsdienst.

Bei dem von Anrufern angesprochenen Themenspektrum fällt auf, dass Anfragen eher zu privaten Innenraumproblemen erfolgen, während öffentliche und komplexere Umweltbelastungen (z.B. Verkehr, Lärm etc.) nur selten berührt werden. Viele Kontakte betreffen auch heute noch die klassischen Themen der Umweltmedizin (Schädlingsbekämpfungs-, Lösemittel und Metalle). Insgesamt wird ein sehr breites Spektrum an Belastungsfaktoren angesprochen. Dies bedeutet für die Beratenden, dass Spezialwissen, die Pflege der vorhandenen Informationsbestände (Literaturdatenbank, Stoffdatenbanken, UmInfo-System) und eine enge Kooperation mit den anderen Fachdisziplinen des Referates notwendig sind.

Etwa zwei Drittel der Anfragen beziehen sich auf konkrete Gesundheitsbeschwerden. Dies betont die Notwendigkeit der Beratung durch Ärzte. Es verdeutlicht aber auch die Notwendigkeit einer berufsbegleitenden Weiterbildung und Fortbildung. Hier wird empfohlen, wechselseitige Hospitationen zwischen der UMB und anderen Kliniken oder Praxen durchzuführen. Dieser Austausch würde dem Fachwissen der beratenden Ärztinnen und Ärzte als auch der Akzeptanz der Beratungsstelle zu Gute kommen.

Über die Hälfte der Anfragen sind im Erstgespräch abzuschließen. Weitere 16 Prozent der Anfragen werden an niedergelassene Kollegen oder andere Einrichtungen weitervermittelt. Es werden jedoch nur etwa 10 Prozent mehrstufiger Beratungen durchgeführt. Durch die Dokumentation werden nur solche Beratungen als mehrstufig erfaßt, bei denen ein persönlicher Kontakt stattgefunden hat. Dies verdeutlicht, dass durch die Basisdokumentation ein größerer Anteil "mittlerer Beratungen" (ca. 14 Prozent), d.h. Beratungen, die mehrere fernmündliche Kontakte und Recherchen zur Folge haben, untererfasst werden. Hier ist eine Anpassung der Dokumentationsbögen notwendig.

Bei den mehrstufigen Beratungs- und Diagnoseverfahren wird insgesamt eine rückläufige Anzahl der Verfahren beobachtet. Dieser Trend wird nur bei der Einarbeitung neuer Kolleginnen und Kollegen kurzfristig durchbrochen. Es zeigt sich, dass der

zunehmende Erfahrungs- und Wissensschatz bei den Ärzten der Beratungsstelle dazu führt, dass manche Probleme, die anfangs im persönlichen Gespräch abgearbeitet wurden, nach einer Einarbeitungszeit und nach Entwicklung einer verbesserten Informationsstruktur fernmündlich und zeitsparend geklärt werden konnten. Auch die Entwicklung von Broschüren zu einzelnen häufig wiederkehrenden Themenkomplexen (z.B. "Schimmel im Innenraum", "Blei im Trinkwasser", "Elektromagnetische Felder") trug zur Reduzierung der mehrstufigen Kontakte bei.

Die Frage nach der Art des Zusammenhangs zwischen Umwelt und Gesundheit wird bei den mehrstufigen Verfahren von den betreuenden Ärzten beantwortet. Dabei wurde ein solcher Zusammenhang bei ungefähr der Hälfte der Patienten für unwahrscheinlich gehalten. Aus Sicht des Patienten und des Arztes ist dieser Ausschluß einer umweltmedizinischen Ursache eine wichtige differentialdiagnostische Leistung. Die zweite Hälfte der mehrstufigen Verfahren besteht aus einer 2/3 umfassenden Gruppe, bei der dieser Zusammenhang als möglich, wahrscheinlich oder sehr wahrscheinlich beurteilt wurde und aus 1/3 nicht beurteilbarer Fälle. Um Mißverständnissen vorzubeugen, muß in diesem Zusammenhang festgehalten werden, dass die Basisdokumentation der Beratungsstelle nicht geeignet ist, repräsentativ die Häufigkeit des Zusammenhanges zwischen Umwelt und Gesundheit in der Hamburger Bevölkerung einzuschätzen. Das liegt daran, dass bei einer großen Zahl rein telefonischer Kontakte eine Zusammenhangsfrage nicht sinnvoll bewertet werden kann und deshalb nicht erfragt wird. Außerdem fehlt der Beratungsstelle die zur Einschätzung mancher Fälle notwendige Möglichkeit der langwierigen Verlaufsbeobachtung.

Die diesem Bericht zugrundeliegende Basisdokumentation ist einfach durchzuführen, jedoch in ihrem Inhalt und Ihrer Aussage begrenzt. Der reine Dokumentationsaufwand (ca. 5 min) ist vertretbar. Das Dokumentationssystem muß unseres Erachtens an verschiedenen Stellen weiterentwickelt werden, da es einige wiederkehrende inhaltliche Probleme aufweist. Neben den bereits erwähnten werden z.B. einige häufiger vorkommende Belastungspfade bei den vorgegebenen Antwortmöglichkeiten nicht berücksichtigt. Dies führt dazu, dass im Freitext derselbe Sachverhalt von verschiedenen Personen zu unterschiedlichen Zeiten anders formuliert wird. Dadurch wird die Auswertung der Daten erheblich erschwert. Der ursprünglich verfolgte Ansatz, die Ergebnisse der Basisdokumentation überregional mit anderen

umweltmedizinischen Beratungsstellen und Ambulanzen zu vergleichen, ist kritisch zu bewerten, da die erwünschte Mitarbeit von anderen Beratungsstellen nur schwerfällig anläuft. Aus Hamburger Sicht sollte die Dokumentation dennoch auf jeden Fall fortgesetzt werden, einzelne Inhalte sind dafür anzupassen und spezielle Fragestellungen sollten gezielt und zeitlich befristet (z.B. ein Jahr) modular oder in speziellen Arbeitsvorhaben angefügt werden.

Die Befragung von früher oder aktuell in der UMB tätigen Ärztinnen und Ärzten ergab, dass alle sechs Befragten die Arbeit der UMB für sinnvoll und ausbaufähig halten. Es wurde betont, dass die Arbeit in der UMB Teamarbeit und fachlichen Austausch untereinander voraussetzt. Die Kooperation mit behandelnden Ärzten aus den Krankenhäusern und in der freien Praxis ist weiter ausbaufähig.

In den Interviews wird außerdem deutlich, dass es neben der bewährten Beratungstätigkeit auch Multiplikatorenarbeit und vermehrt Öffentlichkeitsarbeit und Projektarbeit geben soll. Es sind entsprechende Arbeitszeiten vorzusehen, um Informationsblätter zu aktualisieren, den Kontakt zu Fachjournalisten in Absprache mit dem Pressesprecher der BAGS auszubauen und Projekte mit präventiver oder gesellschaftlicher Thematik zu planen und durchzuführen. Das mit anderen Referatsmitgliedern begonnene Arbeitsvorhaben "Bleibelastung durch Trinkwasser", das den aktuellen Stand dieser Belastung und die mögliche Vorbeugung bei jungen Frauen in Hamburg beleuchtet wird, kann hier als erstes Beispiel dienen. Für die zukünftige Arbeit in der Umweltmedizinischen Beratungsstelle sind weitere repräsentative Humanbiomonitoringuntersuchungen wünschenswert, um den dort tätigen Ärzten aber auch anderen in Hamburg umweltmedizinisch Tätigen die notwendigen Hintergrunddaten lokal und aktuell zur Verfügung stellen zu können.

# ANHANG

## Daten- und Dokumentationsstruktur

Die Auswertung beruht auf einem Dokumentationssystem, das im Laufe der Arbeit mehrfach den gewonnenen Erfahrungen angepaßt wurde. Die genauen Fallzahlen aus den verschiedenen Dokumentationsstrukturen sind den folgenden Tabellen zu entnehmen. Die Überlappungen in den Zeiträumen ergeben sich aus der Tatsache, dass einige langdauernde Fälle erst weit nach Beginn abgeschlossen und dann erst EDV-technisch erfaßt wurden. Mit den sechs Versionen wurden Zeiträume zwischen 11 und 24 Monaten erfaßt. Insgesamt wird ein Zeitraum von acht Jahren überspannt. Wie auch an den Dateinamen kenntlich wird, sind drei Phasen der Dokumentation zu unterscheiden (1991 – 1993; 1994 – 1996; 1997 – 1998).

### Daten- und Dokumentationsstruktur

#### 1. Eingangsbögen

Version	Name	Zeitraum	Anzahl
1	kont1.rec	1.91 – 9.92	570
2	kont2.rec	1.92 – 11.93	903
3	einga3.rec	1.93 – 12.94	1243
4	einga4.rec	1.94 – 12.96	2091
5	hhein97.rec	1.97 – 12.97	823
6	hhein98.rec	1.98 – 12.98	1113
Summe		1.91 – 12.97	6743

#### 2. Abschlußbögen

Version	Name	Zeitraum	Anzahl
1	pat1.rec	nicht erfaßt	87
2	pat2.rec	1.92 – 11.93	179
3	abschl3.rec	10.93 – 11.94	198
4	ausgang.rec	6.94 – 12.96	259
5	hhab97.rec	9.96 – 12.97	51
6	hhab98.rec	7.97 – 12.98	79
Summe		1991 – 12.97	853

Aufgrund des unterschiedlichen Aufbaus der Datensätze stehen nicht in jeder Version für alle Inhalte der derzeitigen Dokumentationsbögen entsprechende Informationen zur Verfügung. Bei der Umsetzung auf das derzeitige Dokumentationssystem wurden deshalb je nach Merkmal fehlende Informationen auch aus anderen variablen oder vorhandenen Textangaben im Feld "Sonstiges: ....." erschlossen. Daneben wurden bei Freitextangaben Schreibunterschiede vereinheitlicht und teilweise neue Kategorien gebildet, wenn diese Informationen systematisch zusammenfassbar waren. Diese "nachträglich" gebildeten Kategorien wurden in den Grafiken durch \* kenntlich gemacht. Im Bereich der "Sonstigen Angaben" wurden daneben systematisch drei neue Kategorie gebildet:

"unbekannt" (unklar, nicht bekannt, fraglich, unbekannt),

"unpassend" (keine, nicht passend, kein Bezug, keine Angabe, entfällt, unpassend)

"diverse" (multiple, andere, generell, allgemein, überall, verschiedene, diverse).

## Treffen des Hamburger Arbeitskreises Umweltmedizin und Themen der Veranstaltungen

Thema	Datum
Fallbesprechungen, Diskussion von Arbeitsschwerpunkten 1996	14.02.96
Das essentielle Spurenelement Selen	13.03.96
Fallbesprechungen	10.04.96
Qualitätssicherung Biomonitoring	10.05.96
Fallbesprechungen	12.06.96
Physikalische Grundlagen elektrischer und magnetischer Felder	10.07.96
Fallbesprechungen	14.08.96
„Elektrosmog“ Erkrankungen durch EMF, Elektrosensibilität	11.09.96
Fallbesprechungen	09.10.96
Gesundheitliche Probleme durch Papierherstellung und Verwendung, Umweltschutz in der Praxis	12.11.96
Fallbesprechungen, UMINFO-Mailbox	11.12.96
Fallbesprechungen, Diskussion von Arbeitsschwerpunkten 1997	12.02.97
Grenz- und Richtwerte und deren Risikobewertung	12.03.97
Zusatzbezeichnung Umweltmedizin, Planung des Vorgehens	09.04.97
Expositionsabschätzung in der Umweltmedizin & Mindestanforderungen für Ortsbegehungen, Kasuistiken	11.06.97
Atemwegserkrankungen Ost-/Westvergleich	13.08.97
Allergie/Umwelt/Haut	10.09.97
Neurologische Syndrome und „Umweltnoxen“, Kasuistiken	12.11.97
Psychiatrie/Umweltmedizin Berührungspunkte, Kasuistiken	10.12.97
Textilien und ihre Verträglichkeit für Gesundheit und Umwelt	11.02.98
Biozidanwendungen in Innenräumen	08.04.98
Genfood und Zunahme von Nahrungsmittelallergien, Kasuistiken	13.05.98
Erfassung und Bewertung von biogenen Innenraumbelastungen	08.07.98
Antioxidativ wirksame Vitamine und Spurenelemente	09.09.98
Flammschutzmittel, Vorgehen bei Wohnungsbegehungen, Kasuistiken	11.11.98
Herkunft und Qualität des Hamburger Trinkwassers	09.12.98

## Treffen des bundesweiten Arbeitskreises Umweltmedizinischer Beratungsstellen und Ambulanzen

Veranstalter	Datum	Ort	Themenschwerpunkte
MIU-Düsseldorf	22.05.91	Düsseldorf	Umweltmed. Diagnostik EDV- Datenquellen
Untersuchungsstelle für Umwelt- toxikologie Kiel	20.12.91	Barmstedt	Innenraumluft, Umwelt-Allergologie
UMB-Steglitz & Schönefeld	03.06.92	Berlin	Künstliche Mineralstoffe, Umweltängste
UMA –Aachen	09.12.92	Aachen	
UMB – Hamburg	02.06.93	Hamburg	Basisdokumentation, Amalgam, Wohnungsbegehungen
UMB – Düsseldorf	18.05.94	Bonn	Arzt-Patienten-Kommunikation, Vernetzung der Dokumentation
Inst. Umweltmed. – Thüringen	30.11.94	Erfurt	Differentialdiagnostik, EDV-Unterstützung
UMB – Wien	13.06.95	Wien	VOC, EMF, Immission aus Tiefga- ragen und Sondermüllverbrennung
DISU – Osnabrück	29.11.95	Osnabrück	Pyrethroide, MVOC, Innenraumluftthygiene
RKI-Berlin	03.05.96	Berlin	Internationale Zusammenarbeit, Statusfragen
Fachkrhs. – Bredstedt	20.11.96	Bredstedt	Environmental Medicine, Basisdokumentation
UMB-Hamburg	18.06.97	Hamburg	Psyche&Coping, Bille-Studie, Gründung der ISEM
UMA-Freiburg	19.11.97	Staufen	Statusfragen, PCP-Stellungnahme
HI-Magdeburg	03.06.98	Quedlinburg	Studien aus dem HI-Sachsen- Anhalt, Genanalysen
UMAB – Aachen	02.02.98	Aachen	CFS-Diagnostik, Allergien im Innenraum,PAK-US Housing,
UMB – Hannover	07.07.99	Göttingen	Auswertung der Basisdokumenta- tionen und Pilotprojekten Kassen- ärztlicher Vereinigungen